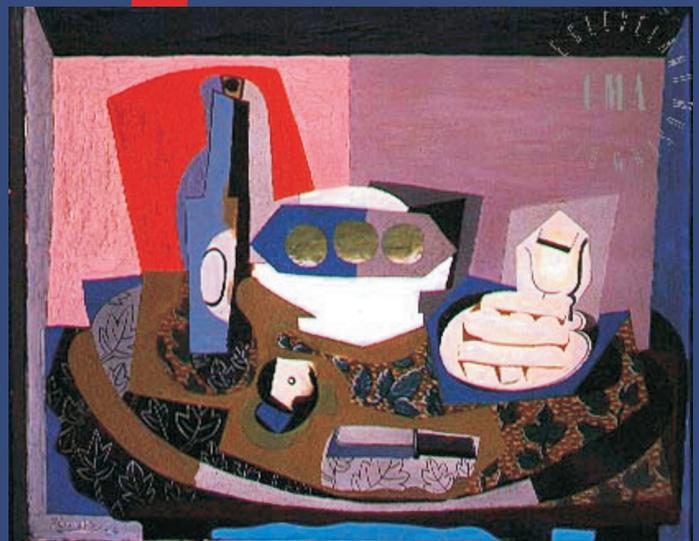


Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

# Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005



**Profamilia**  
COLOMBIA

  
Instituto Nacional de Salud

  
UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA  
1803



  
BIENESTAR  
FAMILIAR

**Encuesta  
nacional  
de la situación  
nutricional  
en Colombia,  
2005**



**INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR**

Beatriz Londoño Soto, Directora

**PROFAMILIA**

María Isabel Plata, Directora ejecutiva

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

Rafael Romero Piñeros, Director

**ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA, UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

Alberto Uribe Correa, Rector

**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD**

Pier Paolo Baladelli, Representante en Colombia

Ana María Peñuela Poveda, **Directora general de la Encuesta**

Catalina Borda Villegas, **Directora técnica de la Encuesta**

Gabriel Ojeda, **Director operativo de la Encuesta**

Luis Carlos Gómez, **Consultor en muestreo probabilístico**

Rocío Murad, **Estadística**

**INVESTIGADORES**

Martha Cecilia Álvarez • Jorge Mario Correa • Gloria Cecilia Deossa • Alejandro Estrada  
Yibby Forero • Luis Fernando Gómez • Luz Mariela Manjarrés • Belén Samper

**ASESORES INTERNACIONALES**

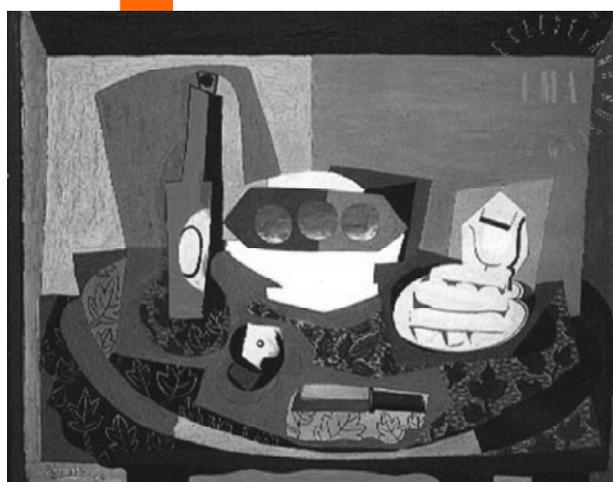
Eduardo Atalah, Universidad de Chile • Adrian Bauman, Universidad de Sydney  
Alicia Carriquiry, Universidad estatal de Iowa • Wilma Freire, Organización Panamericana  
de la Salud • Enrique Jacoby, Organización Panamericana de la Salud • Chessa Lutter,  
Organización Panamericana de la Salud • Sandra Mahecha, Celasfics  
Hugo Melgar-Quiñónez, Universidad estatal de Ohio • Andrea Neiman, CDC, Atlanta  
Salvador Villalpando, Instituto Nacional de Salud Pública, México

**ASESORAS NACIONALES**

Ana Patricia Heredia, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar  
Lilia Yadira Cortés, Universidad Javeriana • María Victoria Benjumea, Universidad de Caldas  
Mercedes Mora, Universidad Nacional de Colombia • Olga Cobos,  
Universidad Nacional de Colombia • Rosa Magdalena Uscátegui, Universidad de Antioquia

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

**Encuesta  
nacional  
de la situación  
nutricional  
en Colombia,  
2005**



**Profamilia**  
COLOMBIA

  
Instituto Nacional de Salud

  
UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA  
1803



  
**BIENESTAR  
FAMILIAR**

© INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR

Dirección de evaluación  
Avenida carrera 68 n° 64C-75  
Bogotá, D. C.-Colombia  
Teléfono 437 76 30  
www.icbf.gov.co

PRIMERA EDICIÓN

Bogotá, noviembre de 2006  
ISBN 958-623-087-2

EDICIÓN

*Catalina Borda Villegas*

COORDINACIÓN EDITORIAL

*Oficina de comunicaciones y atención al ciudadano*

CORRECCIÓN

*Juan Andrés Valderrama*

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

*Ángela Vargas*  
fuenteflores1@yahoo.com

ILUSTRACIÓN DE LA CARÁTULA

Pablo Picasso, *Naturaleza muerta con galleta* (1924)

IMPRESIÓN

*Panamericana Firmas e Impresos, S. A.,  
que sólo actúa como impresor*

# CONTENIDO

Índice de cuadros, gráficos y tablas .....	11
Presentación .....	23

## Capítulo 1

### METODOLOGÍA

| 25 |

1. Tipo de estudio y población .....	27
2. Diseño metodológico y aspectos investigados .....	28
3. Muestra .....	29
4. Prueba piloto .....	38
5. Entrenamiento del personal de campo .....	39
6. Recolección de la información .....	40
Referencias .....	47
Anexos .....	49

## Capítulo 2

### VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL POR INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

| 67 |

1. Conceptos .....	69
2. Metodología .....	69
3. Resultados .....	72
4. Conclusiones .....	86
Referencias .....	88
Tablas .....	91

### Capítulo 3

#### VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL POR INDICADORES BIOQUÍMICOS

| 121 |

8

1. Conceptos .....	123
2. Metodología .....	130
3. Resultados .....	135
4. Conclusiones .....	157
Referencias .....	158
Tablas .....	163

### Capítulo 4

#### LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

| 183 |

1. Metodología .....	186
2. Análisis de resultados .....	187
3. Conclusiones .....	195
Referencias .....	197
Tablas .....	199

### Capítulo 5

#### INGESTA DIETÉTICA

| 227 |

1. Conceptos .....	229
2. Metodología .....	233
3. Análisis de resultados .....	243
4. Conclusiones .....	256
Referencias .....	258
Tablas .....	261

**Capítulo 6****EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR**

| 317 |

1. Conceptos .....	319
2. Metodología .....	320
3. Análisis de resultados .....	323
4. Discusión de resultados .....	327
5. Conclusiones .....	331
Referencias .....	332
Tablas .....	335

9

**Capítulo 7****ACTIVIDAD FÍSICA**

| 351 |

1. Conceptos .....	353
2. Metodología .....	356
3. Resultados .....	358
4. Conclusiones e implicaciones de los resultados para la salud pública .....	361
Referencias .....	364
Tablas .....	367

**Capítulo 8****TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN Y A JUGAR CON VIDEOJUEGOS**

| 379 |

1. Conceptos .....	381
2. Metodología .....	383
3. Resultados .....	384
4. Conclusiones .....	385
Referencias .....	385
Tablas .....	387

**Capítulo 9**

## AUTOPERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL Y CONDUCTAS ASOCIADAS

| 391 |

10

1. Conceptos .....	393
2. Metodología .....	395
3. Análisis de resultados .....	396
4. Discusión .....	405
5. Conclusiones .....	407
Referencias .....	408
Tablas .....	411

**Capítulo 10**

## AUTOREPORTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS

| 423 |

1. Conceptos .....	425
2. Metodología .....	428
3. Análisis de resultados .....	429
4. Conclusiones e implicaciones para la salud pública .....	429
Referencias .....	430
Tablas .....	433

Siglas .....	439
--------------	-----

Participantes en la <i>Encuesta</i> .....	441
---	-----

## ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICOS Y TABLAS

## CAPÍTULO 1 METODOLOGÍA

Tabla 1	Población base para la muestra, número de unidades primarias de muestreo (UPM) y número de segmentos, según zona, región, subregión y departamento .....	31
Tabla 2	Tasas de respuesta, según región y subregión .....	43
Anexo 1	Modulo de bioquímica .....	51
Anexo 2	Recordatorio de 24 horas / módulo de consumo de alimentos .....	52
Anexo 3	Escala de percepción de seguridad alimentaria en el hogar .....	54
Anexo 4	Recordatorio de 24 horas / módulo de salud y actividad física .....	56

## CAPÍTULO 2 ANTROPOMETRÍA

Gráfico 1	Mediana de peso en hombres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia .....	73
Gráfico 2	Mediana de peso en mujeres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia .....	74
Gráfico 3	Incremento de estatura por edad y sexo, 5 a 17 años .....	75
Gráfico 4	Mediana de estatura en hombres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia .....	75
Gráfico 5	Mediana de estatura en mujeres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia .....	75
Gráfico 6	Retraso en crecimiento, según grupos de edad y nivel del Sisbén .....	77
Gráfico 7	Retraso en crecimiento, según grupos de edad y área urbano-rural .....	77
Gráfico 8	Peso promedio por edad y sexo, 18 a 64 años .....	81
Gráfico 9	Estatura promedio por edad y sexo, 18 a 64 años .....	81
Gráfico 10	Circunferencia de la cintura promedio por edad y sexo, 18 a 64 años .....	82
Gráfico 11	Clasificación nutricional, según índice de masa corporal, 18 a 64 años .....	83
Gráfico 12	Sobrepeso y obesidad según sexo .....	83
Gráfico 13	Estado nutricional en gestantes .....	86

Tabla 1	Promedios de peso y estatura niños de 0 a 4 años, por edad y sexo	91
Tabla 2	Promedios de peso y estatura para niños de 5 a 9 años, por edad y sexo	91
Tabla 3	Promedios de peso y estatura para niños y jóvenes 10 a 17 años, por edad y sexo	92
Tabla 4	Estado nutricional por déficit y por exceso 0 a 4 años, según características sociodemográficas	93
Tabla 5	Estado nutricional por déficit y por exceso 0 a 4 años, por área, región y subregión	95
Tabla 6	Desnutrición crónica, 0 a 4 años, por departamento	97
Tabla 7	Estado nutricional por déficit y por exceso, 5 a 9 años, según características sociodemográficas	98
Tabla 8	Estado nutricional por déficit y por exceso, 5 a 9 años, según área, región y subregión	99
Tabla 9	Retraso en crecimiento, 5 a 9 años, por departamento	101
Tabla 10	Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, según características sociodemográficas	102
Tabla 11	Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, según área, región y subregión	103
Tabla 12	Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, por departamento	104
Tabla 13	Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, según edad y sexo	107
Tabla 14	Promedios de peso, estatura y circunferencia de la cintura, 18 a 64 años	108
Tabla 15	Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, según características sociodemográficas	109
Tabla 16	Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, según área, región y subregión	111
Tabla 17	Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, por departamento	113
Tabla 18	Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, según características sociodemográficas	114
Tabla 19	Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, según características geográficas	116
Tabla 20	Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, por departamento	118
Tabla 21	Estado nutricional en mujeres gestantes de 13 a 49 años, según edad y trimestre de gestación	120

## CAPÍTULO 3 ESTADO NUTRICIONAL POR INDICADORES BIOQUÍMICOS

Gráfico 1	Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según edad	136
Gráfico 2	Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según nivel del Sisbén	137
Gráfico 3	Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según área geográfica	137
Gráfico 4	Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según región	138
Gráfico 5	Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según edad	139
Gráfico 6	Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según nivel del Sisbén	139
Gráfico 7	Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según área geográfica	140
Gráfico 8	Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según región	141
Gráfico 9	Prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años, según edad	142
Gráfico 10	Prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años, según nivel del Sisbén	142
Gráfico 11	Prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años, según región	143
Gráfico 12	Prevalencia de ferropenia en gestantes, según edad	144
Gráfico 13	Prevalencia de ferropenia en gestantes, por nivel del Sisbén	145
Gráfico 14	Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, según edad (Hb < 12 g/dl)	146
Gráfico 15	Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, según nivel del Sisbén	147
Gráfico 16	Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, por región	148
Gráfico 17	Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, según edad	149
Gráfico 18	Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, según nivel del Sisbén	149
Gráfico 19	Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, por región	150
Gráfico 20	Prevalencia de anemia en mujeres de 13 a 49 años, según nivel del Sisbén	151
Gráfico 21	Prevalencia de anemia en mujeres de 13 a 49 años, por región	152
Gráfico 22	Prevalencia de anemia en gestantes, según edad	153
Gráfico 23	Prevalencia de anemia en gestantes, según nivel del Sisbén	153
Gráfico 24	Prevalencia de deficiencia subclínica de vitamina A en niños de 1 a 4 años, según área	154
Gráfico 25	Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, según edad	155
Gráfico 26	Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, según nivel del Sisbén	156
Gráfico 27	Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, por región	156

Tabla 1	Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	163
Tabla 2	Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	165
Tabla 3	Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años sin embarazo, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	167
Tabla 4	Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en gestantes de 13 a 49 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	169
Tabla 5	Distribución de la concentración de hemoglobina ( $\text{g/dL}$ ) y prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	171
Tabla 6	Distribución de la concentración de hemoglobina ( $\text{g/dL}$ ) y prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	173
Tabla 7	Distribución de la concentración de hemoglobina ( $\text{g/dL}$ ) y prevalencia de anemia en mujeres de 13 a 49 años sin embarazo, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	175
Tabla 8	Distribución de la concentración de hemoglobina ( $\text{g/dL}$ ) y prevalencia de anemia en gestantes de 13 a 49 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	177
Tabla 9	Distribución de la concentración de retinol sérico ( $\mu\text{g/dL}$ ) y prevalencia de deficiencia de vitamina A en niños de 1 a 4 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	179
Tabla 10	Distribución de la concentración de zinc ( $\mu\text{g/dL}$ ) y prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas	181

#### CAPÍTULO 4 LACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Gráfico 1	Lactancia materna total y lactancia materna exclusiva, 1995, 2000 y 2005	190
Gráfico 2	Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que no consumen alimentos de los grupos descritos	192
Tabla 1	Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por características sociodemográficas, lugar y asistencia al parto	199
Tabla 2	Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por área, región y subregión	201

Tabla 3	Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por departamento	203
Tabla 4	Porcentaje de mujeres que durante el embarazo recibieron capacitación sobre lactancia materna, por área, región y subregión	205
Tabla 5	Porcentaje de mujeres que durante el embarazo recibieron capacitación sobre lactancia materna, por departamento	206
Tabla 6	Porcentaje de niños menores de 3 años que reciben lactancia materna, según área y edad	207
Tabla 7	Frecuencia de amamantamiento en 24 horas en niños de 0 a 23 meses, según edad	209
Tabla 8	Duración de lactancia materna total y lactancia materna exclusiva en meses, en niños menores de tres años, por características sociodemográficas	210
Tabla 9	Duración de lactancia materna total y lactancia materna exclusiva en meses, en niños menores de tres años, por área, región y subregión	211
Tabla 10	Duración de lactancia materna total y lactancia materna exclusiva en meses, en niños menores de tres años, por características sociodemográficas, 1995, 2000 y 2005	212
Tabla 11	Motivos para suspender la lactancia materna en menores de tres años	214
Tabla 12	Porcentaje de niños menores de tres años que usan biberón, según edad	214
Tabla 13	Inicio de alimentos distintos a la leche materna según consistencia, en niños menores de tres años. Mediana en meses, por características sociodemográficas	215
Tabla 14	Inicio de alimentos distintos a la leche materna según consistencia, en niños menores de tres años. Mediana en meses, por área, región y subregión	216
Tabla 15	Porcentaje de niños de 6 a 23 meses a los cuales se les ofrecen alimentos distintos a leche materna, según número de veces en un día, por características sociodemográficas	217
Tabla 16	Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según características sociodemográficas	218
Tabla 17	Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según área, región y subregión	219
Tabla 18	Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según departamento	221
Tabla 19	Promedio del número de veces, entre los niños de 6 a 23 meses que consumieron alimentos de los grupos descritos, según edad del niño	223
Tabla 20	Porcentaje de niños menores de 2 años que en 24 horas y 7 días consumió Bienestarina o complementos alimenticios, por edad y nivel del Sisbén	224
Tabla 21	Manejo alimentario durante enfermedad diarreica en niños menores de 5 años, por edad	225

## CAPÍTULO 5 INGESTA DIETÉTICA

16

Cuadro 1	Recomendación de energía para los niños de 2 a 18 años, según actividad física	237
Cuadro 2	Recomendación de energía para las niñas de 2 a 18 años, según actividad física	238
Cuadro 3	Requerimiento promedio estimado (EAR) de proteínas. Gramos por kilogramo de peso	239
Cuadro 4	Valores de referencia de ingesta adecuada (IA) para la fibra dietaria adoptados para la población colombiana	240
Cuadro 5	Valores de referencia para la vitamina C y para la vitamina A, adoptados para la población colombiana	241
Cuadro 6	Valores de referencia del calcio por grupos de edad y sexo, adoptados para la población colombiana	241
Cuadro 7	Valores de referencia del zinc por grupos de edad y sexo, adoptados para la población colombiana	242
Gráfico 1	Adecuación de la ingesta usual de energía en hombres, por grupos de edad	244
Gráfico 2	Adecuación de la ingesta usual de energía en mujeres, por grupos de edad	244
Gráfico 3	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, según edad y sexo	245
Gráfico 4	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, según nivel del Sisbén	246
Gráfico 5	Prevalencia de deficiencia de zinc, según edad y sexo	250
Gráfico 6	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de hierro, por grupos de edad y sexo	252
Tabla 1	Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía y distribución de la ingesta, según características sociodemográficas	261
Tabla 2	Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía, por región y subregión	263
Tabla 3	Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía, por departamento	264
Tabla 4	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, según características sociodemográficas	265
Tabla 5	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, por región y subregión	267
Tabla 6	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, por departamento	268
Tabla 7	Distribución de la ingesta de grasa total, según características sociodemográficas	269
Tabla 8	Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa total, grasa saturada y polinsaturada, y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, según características sociodemográficas	270

Tabla 9	Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa total y grasa saturada, y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, por región y subregión	272
Tabla 10	Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa saturada, y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, por departamento	274
Tabla 11	Prevalencia de déficit y exceso en la ingesta de carbohidratos y distribución de la ingesta de carbohidratos, según características sociodemográficas	275
Tabla 12	Prevalencia de déficit y exceso en la ingesta de carbohidratos, por región y subregión	277
Tabla 13	Prevalencia de exceso en la ingesta de carbohidratos, por departamento	278
Tabla 14	Porcentaje de individuos con bajo riesgo de deficiencia en la ingesta de fibra dietaria, según características sociodemográficas	279
Tabla 15	Porcentaje de individuos con bajo riesgo de deficiencia en la ingesta de fibra dietaria, por región y subregión	281
Tabla 16	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina A, por sexo y grupos de edad	282
Tabla 17	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina A, por departamento	283
Tabla 18	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina C, según características sociodemográficas	284
Tabla 19	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina C, por región y subregión	286
Tabla 20	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina C, por departamento	287
Tabla 21	Distribución de la ingesta de ácido fólico, según características sociodemográficas	288
Tabla 22	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de zinc, según características sociodemográficas	289
Tabla 23	Prevalencia de la deficiencia en la ingesta de zinc, por región y subregión	291
Tabla 24	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de zinc, por departamento	292
Tabla 25	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de calcio, según características sociodemográficas	293
Tabla 26	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de calcio, por región y subregión	295
Tabla 27	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de calcio, por departamento	296
Tabla 28	Prevalencia de deficiencia en la ingesta de hierro, por grupos de edad y sexo	297
Tabla 29	Porcentaje de individuos que ingirieron algún alimento de los grupos descritos, según grupo de edad	298

Tabla 30	Porcentaje de individuos que ingirieron algún alimento de los grupos descritos, según nivel del Sisbén	299
Tabla 31	Porcentaje de individuos que ingirieron algún alimento de los grupos descritos, según departamentos	300
Tabla 32	Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día	302
Tabla 33	Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día en niños de 2 a 3 años	304
Tabla 34	Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día. Grupo de edad de 4 a 8 años	305
Tabla 35	Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día. Grupo de edad de 9 a 13 años	307
Tabla 36	Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día. Grupo de edad de 14 a 18 años	308
Tabla 37	Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día. Grupo de edad de 19 a 50 años	309
Tabla 38	Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día, Grupo de edad de 51 a 64 años	310
Tabla 39	Alimentos autóctonos de la región Atlántica	311
Tabla 40	Alimentos autóctonos de la región Central	313
Tabla 41	Alimentos autóctonos de la región Oriental	313
Tabla 42	Alimentos autóctonos de la región Amazonia y Orinoquia	314
Tabla 43	Alimentos autóctonos de la región Pacífica	314

## CAPÍTULO 6 SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR

Cuadro 1	Puntos de corte para la clasificación de la seguridad alimentaria en el hogar	322
Gráfico 1	Seguridad alimentaria en los hogares de Colombia	323
Gráfico 2	Porcentaje de hogares en inseguridad alimentaria, por regiones	324
Gráfico 3	Niveles según seguridad alimentaria en el hogar, según nivel del Sisbén	326
Gráfico 4	Número de personas que integran el hogar, según seguridad alimentaria en el hogar	326
Gráfico 5	Número de habitaciones de la vivienda, según seguridad alimentaria en el hogar	326
Tabla 1	Seguridad alimentaria de los hogares, por área, regiones y subregiones	334
Tabla 2	Seguridad alimentaria de los hogares integrados con menores de 18 años, por regiones y subregiones	337
Tabla 3	Seguridad alimentaria de los hogares integrados con adultos de 18 años o más, por regiones y subregiones	339

Tabla 4	Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y nivel del Sisbén .....	341
Tabla 5	Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y trabajo infantil .....	342
Tabla 6	Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y número de integrantes del hogar .....	344
Tabla 7	Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y número de habitaciones de la vivienda .....	346
Tabla 8	Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y sexo del jefe del hogar .....	348
Tabla 9	Disminución en la compra de algún alimento en los hogares, por regiones y subregiones .....	349
Tabla 10	Eliminación de la compra de algún alimento en los hogares, por regiones y subregiones .....	350

## CAPÍTULO 7 ACTIVIDAD FÍSICA

Gráfico 1	Personas que cumplen con el mínimo de actividad física, según edad y sexo .....	359
Gráfico 2	Personas que cumplen con el mínimo de actividad física global, según nivel socioeconómico .....	360
Tabla 1	Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas .....	367
Tabla 2	Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión .....	368
Tabla 3	Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas .....	369
Tabla 4	Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión .....	370
Tabla 5	Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según departamento .....	372
Tabla 6	Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen un patrón regular de actividad física por dominios específicos, según características sociodemográficas .....	374
Tabla 7	Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física por dominios específicos, según características sociodemográficas .....	375
Tabla 8	Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física por dominios específicos, según área, región y subregión .....	376

## CAPÍTULO 8 TIEMPO DEDICADO A VER TELEVISIÓN

Gráfico 1	Prevalencias de tiempos diarios dedicados a ver televisión o video juegos de dos horas o más en niños de 5 a 12 años, según subregión .....	384
Tabla 1	Media y mediana del tiempo en horas diarias dedicado a ver televisión o a usar videojuegos en niños de 5 a 12 años, según características demográficas y socioeconómicas .....	387
Tabla 2	Tiempo dedicado a ver televisión o usar videojuegos en niños de 5 a 12 años, según características demográficas y socioeconómicas .....	387
Tabla 3	Tiempo dedicado a ver televisión o usar videojuegos en niños de 5 a 12 años, según área, región y subregión .....	388

## CAPÍTULO 9 AUTOPERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL Y CONDUCTAS ASOCIADAS

Gráfico 1	Autopercepción del peso corporal, según edad y área geográfica .....	397
Gráfico 2	Autopercepción del peso corporal, según edad y nivel del Sisben .....	397
Gráfico 3	Autopercepción del peso corporal, según actividad física y edad .....	398
Gráfico 4	Autopercepción del peso corporal, por edad y sexo .....	398
Gráfico 5	Autopercepción del peso corporal, según índice de masa corporal y edad .....	399
Gráfico 6	Distribución de personas que no se perciben como flacas y que han tratado de perder peso o evitar su aumento, según grupos de edad .....	402
Gráfico 7	Conductas seguidas por personas que se perciben como gordas o normales para perder peso o evitar su aumento .....	402
Gráfico 8	Conductas de riesgo para perder o evitar el aumento en personas que se perciben como gordas o normales .....	404
Tabla 1	Autopercepción del peso corporal en adolescentes de 13 a 17 años, según área geográfica, índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas .....	411
Tabla 2	Autopercepción del peso corporal, 18 a 29 años, según área geográfica, índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas .....	413
Tabla 3	Autopercepción del peso corporal en personas de 30 a 64 años, según área geográfica, índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas .....	415
Tabla 4	Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 13 a 17 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas .....	417
Tabla 5	Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 18 a 29 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas .....	419

Tabla 6	Conductas para perder peso o evitar si aumento en personas de 30 a 64 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas .....	421
---------	---	-----

## CAPÍTULO 10 AUTOREPORTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS

Tabla 1	Prevalencia de cifras tensionales elevadas autoreportadas en personas de 18 a 64 años, según características demográficas y socioeconómicas .....	433
Tabla 2	Prevalencia de cifras tensionales elevadas autoreportadas en personas de 18 a 64 años, según área y región .....	434
Tabla 3	Tiempo transcurrido desde la última toma de presión arterial en adultos de 18 a 64 años, según características demográficas y socioeconómicas .....	435
Tabla 4	Tiempo transcurrido desde la última toma de presión arterial en adultos de 18 a 64 años, según área, región y subregión .....	436
Tabla 5	Prevalencia de diabetes mellitus autoreportada en personas de 18 a 64 años, según características demográficas y socioeconómicas .....	438

EL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF) ENTREGA AL PAÍS los resultados de la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensín), cuyo marco de referencia es el derecho a la alimentación como derecho humano fundamental, sin el cual no se pueden garantizar los demás derechos humanos. La salud, la nutrición y la educación se aprecian actualmente no sólo por su valor intrínseco, sino también por sus efectos positivos, directos e indirectos, en el capital humano, la productividad y el potencial para la participación y la interacción social.

Con orgullo podemos afirmar que esta es la primera encuesta de la situación nutricional de los colombianos, por su integralidad, magnitud y representatividad. La Ensín aporta información en los siguientes componentes de la situación nutricional de la población: estado nutricional por indicadores antropométricos e indicadores bioquímicos, ingesta dietética, evaluación cualitativa de la seguridad alimentaria en el hogar, lactancia materna y alimentación complementaria, actividad física, tiempo dedicado a ver televisión, auto percepción del peso corporal y conductas asociadas, auto reporte de diabetes mellitus e hipertensión arterial. De esta manera, se estima la prevalencia de los problemas nutricionales que afectan a la población colombiana, con el fin de orientar las decisiones de política pública y el diseño de planes y programas, y de facilitar la evaluación de su impacto en los diferentes grupos poblacionales y entidades territoriales.

Para el desarrollo de este proyecto, el ICBF estableció convenios de cooperación con Profamilia, el Instituto Nacional de Salud y la Escuela de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia, y contó con asesoría técnica de la Organización Panamericana de la Salud. En las diferentes etapas de la investigación, contamos con la asesoría de docentes y expertos de las universidades Nacional de Colombia, Caldas y Javeriana, del Instituto Nacional de Salud Pública de México, el Centro para la Prevención y el Control de Enfermedades (CDC), el Centro de Estudios de Laboratorio sobre Actividad Física de San Cayetano del Sur, en Brasil, las universidades de Chile y Sydney, y las estatales de Iowa y Ohio, de Estados Unidos.

La información se recogió de manera conjunta con la *Encuesta nacional de demografía y salud 2005* (ENDS), que hace Profamilia cada cinco años. El diseño metodológico y la fase preparatoria de la Ensín se llevó a cabo entre junio de 2003 y julio de 2004; la recolección de información inició el 25 de octubre de 2004 y culminó el 15 de julio de 2005; y el procesamiento y análisis de la información empezó en agosto de 2005 y culminó en octubre de ese año. Para el análisis de la información, la Ensín comparte con la ENDS 2005 las bases de datos de características del hogar, lactancia materna, alimentación complementaria y antropometría.

La estimación de los valores e indicadores de la Ensín carece de sesgos, ya que se controlaron y garantizaron los procesos de probabilidad de selección de los hogares y personas, los instrumentos de medición se sometieron a procesos de prueba y validación, la selección del personal fue rigurosa, se utilizaron esquemas exigentes de entrenamiento teórico-práctico, detallados manuales de funciones y procedimientos, rigurosos planes de supervisión y control de calidad, y un fluido sistema de información gerencial de la recolección y procesamiento de los datos. Las tasas de respuesta alcanzadas fueron de 74,3% para indicadores antropométricos y de 87,5% para indicadores bioquímicos, y de más de 90% para los demás indicadores.

La Ensín es una encuesta de hogares, de cobertura nacional, con representatividad urbana y rural, seis regiones y catorce subregiones de Colombia. En la mayoría de los indicadores la representatividad fue departamental; sin embargo, en los que las prevalencias son muy bajas, el tamaño de la muestra no es suficiente para la estimación del dato con una precisión aceptable. El estudio abarca la población colombiana entre 0 y 64 años de edad, y los indicadores se presentan desagregados por grupos de edad, sexo y nivel socioeconómico.

El diseño metodológico, la recolección de la información y el análisis de los datos fueron trabajos arduos y bien organizados. El trabajo de campo fue hecho por ochenta y cuatro personas, entre encuestadoras profesionales en nutrición, bacteriología y enfermería, críticas de campo y conductores. En la digitalización de datos participaron treinta y cinco personas.

La dirección general y técnica de la Ensín estuvo a cargo del ICBF, y cada uno de sus componentes fue coordinado por un investigador, acompañado por expertos nacionales e internacionales. Se seleccionaron y estandarizaron supervisoras, bacteriólogas, críticas de campo y encuestadoras. Durante la recolección de la información la directora técnica y los investigadores realizaron supervisión técnica en campo, verificando el cumplimiento de los procedimientos y animando a los equipos.

Durante 2006 se ha hecho la socialización de la información en cada uno de los departamentos y en Bogotá, D. C., convocando a alcaldes municipales, secretarías de salud y educación, ICBF, universidades, grupos de investigación y medios de comunicación, entre otros. Esta dinámica es útil para difundir los resultados y contribuye a la movilización social en torno a la búsqueda de soluciones efectivas a la problemática encontrada.

Los resultados de la Ensín dejan un acervo informativo para profundizar en el análisis y la explicación de los problemas, siendo necesario derivar estudios en profundidad y artículos científicos en aspectos específicos. Además, se propone que esta encuesta se vuelva periódica en Colombia, con el fin de vigilar el problema nutricional y precisar sus características en términos de grupos poblacionales, distribución geográfica y condiciones socioeconómicas, como soporte para el diseño, ejecución y evaluación de planes y programas en seguridad alimentaria y nutricional.

# CAPÍTULO 1

## Metodología



## 1 | TIPO DE ESTUDIO Y POBLACIÓN

**L**A ENCUESTA NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL EN COLOMBIA, 2005 (ENSÍN) es una encuesta de hogares de cobertura nacional con representatividad urbana y rural, seis regiones y catorce subregiones. La mayor parte de los indicadores tiene representatividad departamental, aun cuando en los que las prevalencias son muy bajas el tamaño de la muestra no es suficiente para la estimación del dato con una precisión aceptable. El estudio abarca la población colombiana entre 0 y 64 años de edad, y los indicadores se presentan desagregados por grupos de edad, sexo y nivel socioeconómico.

En la primera visita a los hogares seleccionados, mediante el operativo de campo de la *Encuesta nacional de demografía y salud* (ENDS), se recopiló información sobre la vivienda y los hogares en relación con su composición y las características de cada uno de sus miembros, lactancia materna y alimentación complementaria. Se tomaron medidas antropométricas de peso y estatura a todos los individuos del hogar de 0 a 64 años, y circunferencia de la cintura en hombres y mujeres entre 18 y 64 años.

En la segunda visita, en el operativo de campo de la Ensín, se tomaron muestras de sangre a las niñas y niños de 1 a 12 años de edad, a las mujeres entre 13 y 49 y a las gestantes; se hizo la entrevista de recordatorio de 24 horas para las estimaciones de ingesta dietética a las personas entre 2 y 64 años; se aplicó el formulario de actividad física, autopercepción del peso corporal y autoreporte de diabetes mellitus e hipertensión arterial a quienes tenían entre 13 y 64 años; a niños y niñas entre 5 y 12 años se les aplicó el formulario de tiempo dedicado a ver televisión y jugar con videojuegos; finalmente, se entrevistó al jefe del hogar o a su cónyuge, aplicando el formulario de seguridad alimentaria en el hogar.

En el anexo se pueden consultar los cuatro formularios utilizados para la recolección de información.

## 2 | DISEÑO METODOLÓGICO Y ASPECTOS INVESTIGADOS

28

LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LA ENSÍN ESTUVO A CARGO DE LA DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). El diseño metodológico se desarrolló mediante convenio con la Escuela de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia, el Instituto Nacional de Salud y Profamilia, para lo cual se conformó un equipo técnico con investigadores responsables de cada una de las materias investigadas. Posteriormente, se sometió a consulta de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de expertos nacionales e internacionales. Se llevó a cabo el proyecto de discusión académica, que convocó a varias universidades del país, por medio de talleres de debate en los que participaron docentes expertos en la metodología específica para el análisis de cada una de las materias.

Como producto de la experticia de los investigadores, la revisión de cada aspecto y la consulta a otros expertos, se fijaron los protocolos para cada tema y el protocolo general de la Ensín. La directora técnica y el equipo de investigadores estuvieron a cargo de la redacción de manuales para la recolección de la información, de la capacitación de supervisoras, encuestadoras y críticas, así como de la supervisión técnica en campo durante todo el operativo. Durante el desarrollo de la *Encuesta*, en las reuniones de comité técnico se discutían y orientaban las decisiones técnicas y operativas.

A continuación se describen los aspectos investigados:

1. Valoración del estado nutricional por indicadores antropométricos.
2. Valoración del estado nutricional por indicadores bioquímicos.
3. Lactancia materna y alimentación complementaria.
4. Ingesta dietética.
5. Evaluación cualitativa de la seguridad alimentaria en el hogar.
6. Actividad física.
7. Tiempo dedicado a ver televisión y a jugar con video juegos.
8. Autopercepción del peso corporal y conductas asociadas.
9. Autoreporte de diabetes mellitus e hipertensión arterial.

La metodología utilizada para la recolección y análisis de la información se desarrolla en el capítulo correspondiente a cada aspecto.

## 3 | MUESTRA

LA ENCUESTA SE HIZO EN UNA SUBMUESTRA DE LA MUESTRA EMPLEADA POR Profamilia para la *Encuesta nacional de demografía y salud 2005*; la Ensín 2005 se realizó en 17.740 hogares, concentrados en 1.920 segmentos, de 209 unidades primarias de muestreo (UPM) (municipios básicamente), de los 32 departamentos del país y de Bogotá, D. C. Los segmentos se distribuyeron proporcionalmente en las cabeceras municipales y la zona rural.

El universo de estudio comprende 99% de la población urbana y rural de los 32 departamentos y la capital de la República. Se excluyó la población rural de la orinoquia y la amazonia, por los costos unitarios muy elevados de su cubrimiento, pues está dispersa en cerca de 500.000 km<sup>2</sup>, y representa menos de 1% de la población total.

La submuestra de segmentos de la Ensín 2005 se seleccionó sistemáticamente, con un intervalo constante aplicado al listado de segmentos por departamento y municipio de la ENDS 2005, para garantizar la cobertura de las 209 UPM, por zona urbana y rural, y de los 32 departamentos y Bogotá.

A medida que se acumula la submuestra de la Ensín 2005 por subregiones (catorce), para regiones (seis) y para el conjunto del país, no sólo aumenta progresivamente la precisión de las estimaciones (menor ESrel), sino que es factible estimar fenómenos de menor probabilidad de ocurrencia y la partición sucesiva de la muestra en múltiples subgrupos de análisis demográficos y socioeconómicos.

La tabla 1 resume el universo de estudio y el tamaño de la submuestra de la Ensín 2005, por departamento, subregión, región y país.

La muestra de Profamilia tiene el carácter de maestra, porque sus unidades de muestreo (UPM, segmentos) pueden clasificarse en varias submuestras, que tienen la posibilidad de ser utilizadas o adaptadas total o parcialmente para investigaciones similares o de diferentes objetivos, en forma simultánea, sucesiva o acumulativa, y porque sus materiales se pueden usar repetitivamente a través del tiempo. Además, las unidades primarias de muestreo admiten la selección rotativa de segmentos adicionales para atender nuevos requerimientos investigativos.

Con motivo de la ENDS 2005 y de la Ensín 2005, que demandaron un tamaño de muestra inusualmente grande para garantizar estimaciones departamentales, fue necesario implementar un programa de ampliación de la muestra maestra existente, conformada sólo por 61 unidades primarias, que había sido ampliada a 120 UPM para un estudio coyuntural, y que era insuficiente para las necesidades de la ENDS 2005 y la Ensín 2005. Se decidió entonces un rediseño total, para garantizar una muestra de estructura y composición óptima, que facilitara, además, el ajuste necesario con base

Tabla 1  
Población base para la muestra, número de unidades primarias de muestreo (UPM)  
y número de segmentos, según zona, región, subregión y departamento

Región	Subregión / Departamento	Población de Colombia 2004			Unidades primarias			Número de segmentos		
		Total	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto
Atlántica	Cesar	1'034.435	657.807	376.628	7			48	31	17
	La Guajira	517.359	349.234	168.125	5			48	32	16
	Magdalena	1'380.971	881.096	499.875	6			48	31	17
	Barranquilla, Á. M.	1'695.890	1'691.008	4.882	1			48	48	0
	Atlántico sin Barranquilla	625.556	482.646	142.910	4			14	10	4
	Bolívar Norte	1'267.215	1'114.716	160.601	4			31	26	5
	San Andrés	81.453	59.015	22.438	1			22	16	6
	Bolívar Sur	917.012	395.525	513.385	6			17	8	9
	Córdoba	1'381.851	690.832	691.019	9			108	49	59
	Sucre	854.948	590.917	264.031	6			48	34	14
Oriental	Santander	2'063.451	1'469.663	593.788	11			48	38	10
	Norte de Santander	1'464.956	1'102.046	362.910	8			48	28	20
	Boyacá	1'404.309	639.723	764.586	13			48	23	25
	Cundinamarca	2'305.535	1'344.585	960.950	16			48	28	20
	Meta	758.316	500.206	258.110	7			48	33	15

Continúa

Región	Subregión / Departamento	Población de Colombia 2004			Unidades primarias			Número de segmentos		
		Total	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto
Central	Medellín, Á. M.	3'213.471	3'027.390	186.081	1	46	2	48	46	2
	Antioquia sin Medellín	2'471.727	1'150.331	1'321.396	17	20	28	48	20	28
	Quindío	603.185	512.487	90.698	5	42	6	48	42	6
	Risaralda	1'009.556	769.656	239.900	5	38	10	48	38	10
	Caldas	1'159.779	747.545	412.234	6	33	15	48	33	15
	Tolima	1'312.703	837.279	475.424	9	29	19	48	29	19
	Huila	982.263	614.631	367.632	8	38	10	48	38	10
	Caquetá	455.508	219.786	235.722	5	24	24	48	24	24
	Cali, Á.M.	2'448.817	2'412.594	36.223	1	48	0	48	48	0
	Valle sin Cali ni litoral	1'735.516	1'209.834	525.682	7	34	14	48	34	14
Pacífica	Cauca sin litoral Pacif.	1'248.331	484.529	763.802	5	17	15	32	17	15
	Nariño sin litoral Pacif.	1'581.681	706.342	875.339	11	22	22	44	22	22
	Cauca litoral	96.156	23.010	73.146	3	5	11	16	5	11
	Nariño litoral	166.030	84.483	81.547	1	2	2	4	2	2
	Valle litoral	276.517	237.585	38.932	1	3	0	3	3	0
	Chocó	413.905	164.572	249.333	5	19	29	48	19	29
	Bogotá, D. C.	7'029.928	7'014.111	15.817	1	141	0	141	141	0
	Orinoquia y amazonia	1'354.645	515.293	839.352	14	480	0	480	480	0
	Total	45'312.975	32'700.477	12'612.498	209	1476	444	1920	1476	444

\* Cabeceras municipales de Arauca, Casanare, Guainía, Vichada, Guaviare, Vaupés y Putumayo.  
Fuente: Dane, Proyecciones de población por área según municipios, 1995-2005.

en los resultados del censo general 2005 adelantado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane). Para el efecto se utilizó la metodología sugerida por Kish<sup>1</sup> que, garantizando un proceso probabilístico, permite mantener el máximo posible de unidades de muestreo de la actual muestra y que reduce por consiguiente los costos de la ampliación.

### 3.1 Tipo de muestra

32

El diseño implementado es probabilístico, de conglomerados, estratificado y polietápico. *Probabilístico*, porque cada unidad del universo estudiado tuvo una probabilidad de selección conocida y superior a 0. Las muestras probabilísticas tienen la ventaja que permiten establecer, *a priori*, la precisión requerida en las estimaciones y calcular *a posteriori* la precisión observada en los resultados. La probabilidad final de cada sujeto de estudio (hogar y sus miembros) está dada por el producto de las probabilidades de las varias fases del proceso de selección. Los *conglomerados* son de varias categorías. Las unidades primarias de muestreo están constituidas por municipios o por la combinación de dos o más de éstos, si son menores de 7.000 habitantes. El tamaño mínimo se determinó con base en la cantidad de segmentos necesarios para que un municipio de la muestra represente el estrato al que pertenece. Las unidades secundarias de muestreo (USM) están conformadas por manzanas en la zona urbana y por secciones censales en la rural. Las unidades terciarias de muestreo (UTM) son los segmentos de hogares contiguos (alrededor de 10) que se seleccionaron en cada USM.

La conglomeración de la muestra, es decir su concentración en un número limitado de conglomerados, tiene grandes ventajas en el estudio de universos grandes y dispersos, pues reduce los costos unitarios de la recolección a cambio de una disminución moderada en la precisión de las estimaciones. Tal reducción, a su vez, se compensa con un pequeño incremento del tamaño total de la muestra. El efecto de la conglomeración (*deff*) depende del grado de homogeneidad interna de los conglomerados, que se mide por la correlación intraclase. Las múltiples investigaciones de Profamilia en muestras de hogares de similar conglomeración a la rediseñada, permitieron el cálculo del *deff*, que facilitó la exploración del tamaño de muestra requerido para la ENDS 2005 y la Ensín 2005.

*Estratificado*. Antes de la selección, las UPM se clasificaron en grupos o estratos de unidades similares dentro de cada departamento, para aumentar la precisión de las estimaciones. La estratificación es la técnica de optimización por excelencia en el muestreo probabilístico. La ganancia en precisión está asociada con el grado de homogeneidad interna de las unidades de los estratos y el grado de heterogeneidad entre un estrato y otro. Las variables de estratificación deben estar muy correlacionadas con las variables centrales de estudio (variables dependientes) y

mínimamente entre sí, para mayor complementariedad. Las siguientes fueron las variables de estratificación de las UPM: población de la cabecera; porcentaje urbano y rural; índice de condiciones de vida (ICV); vecindad geográfica; y tamaño promedio del estrato. Dentro de las UPM, el ordenamiento geográfico de las manzanas facilitó una buena composición por estrato socioeconómico. Las UPM con población similar al tamaño promedio de los estratos constituyeron por sí mismas un estrato, por lo que tuvieron probabilidad 1 y entraron directamente en la muestra. Hubo un total de 53 unidades de *certeza*, que corresponden a los mayores municipios del país, y 156 estratos de *no certeza*, con dos o más UPM.

La muestra es *polietápica*, lo que quiere decir con varias etapas en el proceso de selección: primera etapa, selección de UPM; segunda, de manzanas y secciones rurales; tercera, de segmentos. En la zona rural dispersa, una vez escogida la sección rural, para la selección de segmentos se utilizó muestreo de áreas a partir de la cartografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Igac); esta metodología representó etapas adicionales en: selección de una *parte* de cada sección, elección de una *fracción* en cada parte y, en campo: levantamiento cartográfico, segmentación y selección final del segmento en cada *fracción*. Para la Ensin 2005 se requirió, además, de la selección de una proporción (48%) de los segmentos de la ENDS 2005, y de submuestras de personas dentro del hogar para consumo de alimentos, actividad física, y para medición de micronutrientes.

Cada etapa tiene su probabilidad y fue de rigurosa selección aleatoria. El producto de las probabilidades de las varias etapas que llevaron a la elección de un hogar y de una persona es la probabilidad final de selección del hogar y de la persona. El cálculo cuidadoso de las probabilidades de selección es indispensable para la estimación no sesgada de los resultados.

### 3.2 Tamaño de la muestra y precisión esperada

Los cálculos exploratorios del tamaño de la muestra facilitaron la discusión de alternativas en función de la precisión deseada y de la desagregación requerida de los resultados. A su vez, la precisión esperada de la muestra decidida permitió establecer las implicaciones que tenía la decisión tomada.

Se utilizaron fórmulas de muestreo aleatorio simple<sup>2</sup> adaptadas para el diseño de conglomerados propuesto. Tamaño, para proporciones:

$$n = \frac{N P Q deff}{N (ES\ rel * P)^2 + P Q deff}$$

En donde,

$N$  = tamaño del universo, es decir, tamaño del grupo o subgrupo poblacional para el que se desea estimar una proporción, en un determinado nivel de desagregación (departamento, subregión, etcétera)

$P$  = proporción mínima esperada del indicador

$Q = 1 - P$

$deff$  = efecto de la conglomeración de la muestra

34 ———

$$deff = \frac{Var(M. conglomerados)}{Var(MAS)} = \frac{Varianza del diseño de conglomerados}{Varianza de un muestreo aleatorio simple}$$

$ES_{rel}$  = error estándar relativo deseado =  $ES * P$  = error estándar absoluto por la proporción mínima esperada. Es el nivel de precisión deseado para la investigación. Para la verificación del alcance de la muestra decidida se calcula:

$$ES_{rel} = \sqrt{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{PQ}{n} * deff / P}$$

Para estimaciones tipo promedio, en este caso, como son los de los valores de las mediciones biológicas (micronutrientes) y de las cantidades de alimentos consumidos, los tamaños de muestra requeridos son inferiores a los de las estimaciones tipo proporción, por lo que la precisión esperada de estos indicadores es mayor con los tamaños de muestra decididos.

### 3.3 Selección de la muestra

A continuación se describen los procedimientos de selección de las UPM, de los segmentos dentro de cada UPM y de los submuestreos de segmentos y personas de la Ensin 2005. Dentro de cada estrato se seleccionó una UPM con probabilidad proporcional al tamaño de la población (PPT). Inicialmente, se identificaron las UPM seleccionadas en la muestra anterior. Si había sólo una de estas UPM preseleccionada, se aceptaba en la nueva muestra, con su nueva probabilidad de selección; si había dos o más, se escogía una de ellas con PPT.

Para el resto de estratos se desarrolló un proceso de “selección controlada”<sup>3</sup>. El objetivo de este método es reducir el error de muestreo en una magnitud adicional a la lograda con la estratificación previa. La selección controlada se define como un “proceso por el cual, manteniendo las probabilidades originales de selección de las UPM, las probabilidades para algunas combinaciones o patrones preferidos de UPM (una por estrato) pueden ser más grandes que las del muestreo estratificado

corriente. En forma correspondiente, las probabilidades de patrones no preferidos pueden ser más pequeñas que lo obtenible con dicho muestreo estratificado<sup>74</sup>.

Se llama patrón preferido el constituido por un conjunto de UPM, tomando una de cada estrato, de características diferentes (variables de estratificación), de tal manera que reflejen en conjunto, óptimamente, la heterogeneidad del universo de estudio. El patrón de UPM se establece “por conveniencia”, tratando que sea “favorable”, pero se le asigna una probabilidad de selección igual a la más baja de las probabilidades de las UPM combinadas.

Las UPM cuya probabilidad es mayor que la del patrón deben participar en más patrones, con la probabilidad restante, hasta que se utilice la totalidad de su probabilidad. La conformación de los patrones termina cuando la probabilidad de todas las UPM se ha usado completamente. En seguida se procede a la selección probabilística de uno de los patrones. Las UPM del patrón seleccionado constituyen la muestra que debe ser recolectada. Para la muestra de Profamilia se construyó un conjunto de patrones para cada departamento. De cada conjunto se seleccionó uno probabilísticamente, para constituir la muestra de UPM de los departamentos.

### 3.4 Selección de segmentos

Utilizando como marco de muestreo los mapas y listados del censo nacional de población 1993 disponibles en el Dane, y los mapas rurales del Igac, se procedió de la siguiente manera: se estimó el número de segmentos de 10 hogares, en promedio, que tenía la muestra en cada UPM seleccionada. Tal asignación se hizo en función del tamaño de la población del estrato respectivo, en el caso de las UPM de no certeza, y de la población de las UPM de certeza. El número de segmentos urbanos y rurales (cabecera y resto) en cada UPM se definió con base en la composición urbano-rural de la población general de los estratos y de las UPM de certeza. La muestra de segmentos se seleccionó independientemente para cada UPM. Inicialmente, en cada UPM seleccionada se listaron los hogares censados por área mínima de empadronamiento del censo de población de 1993 (sector, sección o manzana); se calculó el número de segmentos teóricos de 10 hogares en promedio; se elaboró una frecuencia acumulada de segmentos teóricos separado por cabecera y resto; se calculó un intervalo de muestreo (segmentos existentes sobre segmentos por seleccionar); y se seleccionaron los segmentos de la muestra, aplicando sistemáticamente el intervalo de muestreo a partir de un arranque aleatorio. Se identificaron en la cartografía, también a nivel central, los sectores, secciones y manzanas que contenían los segmentos de la muestra, que luego se visitaron para levantar el croquis con las viviendas y hogares existentes. En la zona urbana, sobre el terreno, se hicieron los croquis de los segmentos, con un promedio de 10 viviendas, utilizando todo tipo de límites, divisiones o señales existentes en el terreno (calles y puntos de referencia). En

la zona rural se llevó a cabo la segmentación en la oficina central de la ENDS 2005, en Profamilia. El procedimiento tuvo varias etapas. Primero, se ubicó en la cartografía disponible la sección censal rural que contenía uno o más segmentos de la muestra; segundo, se dividió la sección en grandes *partes*, con límites claramente identificables, se asignó a cada *parte* el número de segmentos (10 hogares en promedio) que podía contener según la apreciación realizada con estereoscopios, y se seleccionó con PPT una o más partes, según el número de segmentos preseleccionados; tercero, en cada parte seleccionada se hizo una división en fracciones, utilizando también límites identificables, y se escogió una fracción con PPT. Finalmente, dentro de cada fracción, en el terreno se hizo el levantamiento cartográfico y la segmentación final de los hogares, para obtener 10 en promedio, para efectos de la encuesta.

### 3.5 Submuestreo de segmentos y personas

Como se dijo, para el levantamiento de la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensín 2005) se escogió una submuestra de 1.920 de los segmentos de la ENDS 2005. Para el efecto se calculó un intervalo de muestreo dividiendo el total de segmentos de la ENDS 2005 (3.995) por el mismo número de segmentos de la Ensín 2005 (1.920), se obtuvo un número aleatorio de arranque entre 1 y el valor del intervalo de muestreo, para identificar el primer segmento de la submuestra, y se seleccionaron los demás segmentos, sumando sucesivamente el intervalo de muestreo al número de arranque.

Por tratarse de operativos sucesivos con un promedio de dos semanas de diferencia, la Ensín 2005 recibió de la ENDS 2005 la cartografía actualizada así como el croquis y el listado de direcciones de los hogares comprendidos dentro de los segmentos de la submuestra. Además, mediante la aplicación de captura de datos de la ENDS 2005, se seleccionaron aleatoriamente las personas elegibles para los diferentes componentes de la Ensín 2005 y se generó el listado con la identificación completa: segmento, vivienda, dirección, hogar, número de orden dentro del hogar, edad, sexo y nombre de los hogares y personas seleccionadas de acuerdo con los criterios de elegibilidad de las submuestras, así: todos los hogares de la submuestra de segmentos de la Ensín 2005 para el análisis de seguridad alimentaria; todas las personas de 1 a 20 años y una de cada tres de las de 21 a 64 años para consumo de alimentos y actividad física; todas las personas de 1 a 5 años, una de cada dos de 5 a 12 y una de cada cuatro mujeres de 13 a 49 años, para el análisis de micronutrientes. Finalmente, para aplicar un segundo recordatorio en la parte de consumo de alimentos, en el terreno se seleccionó una submuestra de 10% de las personas que respondió el cuestionario de consumo.

### 3.6 Procedimientos de estimación de los resultados

Son los esquemas para estimar sin sesgos los valores e indicadores de los universos de estudio. Son fuente de sesgo las probabilidades desiguales de selección de las unidades últimas de observación (hogares, personas); la cobertura incompleta de la muestra seleccionada; las imperfecciones del marco de muestreo utilizado en la selección de las muestras; los errores en el diseño de los instrumentos de medición; y las deficiencias en la elección y capacitación de los recolectores, en la captación de los datos y en su procesamiento.

Los problemas de los instrumentos se controlaron mediante procesos de prueba y validación, y las deficiencias en la capacitación y en la recolección y procesamiento de los datos se redujeron por medio de una organización estructurada y controlada, de normas rigurosas de selección de personal, de esquemas exigentes de entrenamiento teórico-práctico, de manuales detallados de funciones y procedimientos, de planes rigurosos de supervisión y control de calidad, y de un fluido sistema de información gerencial de la recolección.

El efecto negativo de las diferentes probabilidades de selección se controló ponderando los valores muestrales por el recíproco de la probabilidad final de las unidades últimas de observación, o por un factor equivalente. La probabilidad final es el producto de las probabilidades parciales de cada una de las etapas del proceso de selección. Al recíproco mencionado se le llama también “factor de expansión”, pues su aplicación genera estimaciones no sesgadas de los valores absolutos del universo de investigación. La no cobertura de algunas de las unidades de muestreo seleccionadas causa sesgos de estimación, cuando las tasas de no cobertura varían entre los distintos subgrupos de la población y cuando los indicadores de estudio también difieren entre estos grupos. El sesgo se minimiza con un factor de ajuste, aplicado en el conglomerado mínimo de la muestra, cuando existe evidencia de que, a este nivel, las unidades encuestadas son, en promedio, similares a las no encuestadas.

Los problemas de marco de muestreo se pueden reducir también mediante un factor de ajuste elaborado con base en variables exógenas de buena calidad, como son las de un reciente censo de población. Por ejemplo, la composición urbano-rural y la estructura por edad y sexo estimada por la muestra pueden mejorarse con base en los datos del censo citado.

Para la ENDS 2005 y la Ensín 2005 el factor básico de expansión, ajustado por no respuesta y por estructura por edad y sexo, se convirtió en una ponderación alrededor de la unidad, dividiendo dichos factores de expansión por el factor de expansión promedio, con el fin de dar los resultados absolutos en términos del tamaño de muestra.

Debido a que el tamaño de la muestra de los diferentes departamentos es similar, a pesar de ser muy variable su población, las probabilidades de selección de los

hogares de departamento a departamento son diferentes. Esta situación de probabilidades desiguales se corrige mediante la ponderación mencionada, con una implicación: la muestra ponderada acumulada de los departamentos pequeños se reduce en función de su peso en el contexto nacional, y la muestra ponderada de los grandes se aumenta proporcionalmente a su peso.

**L**A PRUEBA PILOTO SE HIZO EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA, Cundinamarca, los días 29, 30 y 31 de julio de 2004. Se escribió un manual para la orientación de objetivos y procedimientos. Se probaron los siguientes instrumentos de campo: formularios de consumo de alimentos, actividad física, bioquímica y percepción de seguridad alimentaria en el hogar, manuales para el diligenciamiento de los anteriores formularios, manual de supervisión, manual de crítica y formatos de control.

En los formularios se evaluó la diagramación, tamaño y tipo de formato, tamaños de letra y espacios para la anotación de respuestas. En cuanto al contenido, se tuvo en cuenta el lenguaje utilizado en la formulación de las preguntas, la secuencia de estas, la funcionalidad de las alternativas de respuesta propuestas, la facilidad de manejo y extensión del formulario, la aceptación de las preguntas por parte del encuestado y la identificación de problemas con preguntas específicas.

En la prueba de los manuales de la encuestadora, crítica de campo y supervisión, se evaluó diseño gráfico, tamaño y tipo de formato, tamaño de letra, diagramación general, contenido de los temas tratados, lenguaje usado, claridad de las explicaciones, facilidad de comprensión de las instrucciones, ejemplos utilizados, secuencia, facilidad de consulta y manejo, extensión del manual. Para los formatos de control se enfatizó en la adaptación a las necesidades de control del operativo de campo en su conjunto.

Se observó también la funcionalidad de los procedimientos para llevar a cabo el operativo de campo: reconocimiento de los segmentos, ubicación de las encuestadoras en los hogares, inducción al entrevistado, duración de la entrevista y rendimiento de trabajo por persona y tipo de formulario. Se estableció el rendimiento diario promedio de la crítica de campo, y se detectaron errores que sirvieron de base para el refuerzo en la capacitación a las encuestadoras.

La prueba piloto contó con observadores del ICBF, Profamilia, el Instituto Nacional de Salud y la Escuela de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia. Trabajaron, previa capacitación, 2 supervisoras con experiencia, 12 encuestadoras,

2 críticas y 2 bacteriólogas. La prueba piloto se evaluó en dos reuniones: una con las supervisoras, críticas y encuestadoras, y otra con los observadores, en la que se presentaron los reportes escritos consolidados en los siguientes formatos: a) anotaciones del observador; b) reporte de omisiones, errores e inconsistencias; y c) resultados de visita y tiempos de entrevista. Las observaciones a los instrumentos y al operativo de campo se retomaron y están escritas en el informe de prueba piloto.

## 5 | ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL DE CAMPO

39

EL CURSO DE ENTRENAMIENTO SE REALIZÓ ENTRE EL 17 DE AGOSTO Y EL 24 DE septiembre de 2004; fue diseñado, dictado y evaluado directamente por cada uno de los investigadores y la directora técnica. Acudieron 60 nutricionistas, 10 enfermeras y 14 bacteriólogas procedentes de diferentes sitios del país: Antioquia, Atlántico, Bogotá, Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Huila, Santander, Tolima y Valle, y lo concluyeron 62 participantes.

Se desarrollaron los contenidos conceptuales y metodológicos de cada uno de los temas de la Ensin, de manera que se comprendieran el objetivo y los procedimientos, para lograr la calidad técnica requerida en la recolección de la información. Los aspectos tratados fueron: técnicas de entrevista; diligenciamiento de los módulos de identificación y datos de control comunes a todos los formularios; técnica de diligenciamiento de los formularios de consumo de alimentos, seguridad alimentaria, actividad física, tiempo dedicado a ver televisión, auto percepción del peso corporal y autoreporte de diabetes mellitus e hipertensión arterial. Todas las funciones, materias por investigar y técnicas para la recolección, crítica y supervisión estuvieron soportadas por sus respectivos manuales. Además, en el curso se trabajó en el diligenciamiento de los formatos de control y en la construcción colectiva del manual de convivencia.

Durante el curso se combinaron varias metodologías: exposición de materias, demostraciones, reconocimiento del libro de códigos, los modelos de alimentos y el álbum de fotografías (para consumo de alimentos), lectura de los manuales, discusiones, aclaración de dudas y unificación de criterios, trabajo individual, trabajo en grupo, aplicación de formulario entre las encuestadoras y familiarización con los formatos de control. Adicionalmente, se hicieron prácticas en campo, posterior evaluación y crítica de los formularios diligenciados. Las bacteriólogas tuvieron un entrenamiento específico en el Instituto Nacional de Salud.

Además, se entrenaron 12 antropometristas en el curso dictado por Profamilia para la ENDS. Se practicó la toma de las 4 medidas antropométricas del estudio,

siguiendo los procedimientos establecidos en el “Manual de instrucciones y equipos”. Se hizo un ejercicio de estandarización para determinar la precisión y la exactitud después del entrenamiento. El taller de entrenamiento incluyó charlas, demostraciones, prácticas en el uso de los equipos, prácticas con niños y adultos, tutoría y refuerzo individual. Los resultados del ejercicio se analizaron en términos de precisión, es decir, la destreza para repetir medidas con el mismo resultado, y de exactitud, que es la destreza para tomar medidas de forma tal que se aproximen a la medida *verdadera* o patrón establecido.

## 6 | RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

**P**ARA EL CUBRIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS SELECCIONADOS Y EL LEVANTAMIENTO de las encuestas requeridas se conformaron 12 rutas. Cada grupo de trabajo estuvo conformado de la siguiente manera:

- Una supervisora.
- Tres encuestadores.
- Una crítica de campo.
- Una bacterióloga.
- Un conductor con su respectivo vehículo.

Para cada una de las funciones se elaboró un manual con la descripción detallada de los procedimientos que se debían seguir en campo y el desarrollo de las respectivas entrevistas.

En desarrollo del trabajo de campo, la coordinadora de campo establecía los flujos de información, por medio de la supervisora, como líder de cada grupo y responsable directa de la muestra local, de la cobertura y calidad de la información consignada en los formularios. Esta estructura, en la que cada integrante del grupo tenía responsabilidades y funciones específicas, fue óptima, puesto que permitió cumplir con los periodos asignados a cada ruta. Para los desplazamientos, en desarrollo del trabajo de campo, cada grupo contó con el apoyo de un vehículo (a excepción de uno que se desplazó a los antiguos territorios nacionales) contratado para tal fin.

El rendimiento encuestador/día fue, en promedio, de 5,5 encuestas en el área urbana y 4,5 en la zona rural.

La principal función de la crítica de campo fue analizar la consistencia de toda la información registrada en los formularios, de acuerdo con las normas establecidas en el manual de crítica. Los errores se corrigieron directamente en la fuente, evitando al final las imputaciones o ajustes que pudieran distorsionar los datos; además,

mediante la interacción estrecha de la supervisora y las encuestadoras para superar los problemas de calidad.

### 6.1 Formatos de control

Durante la recolección de la información se contó con los siguientes formatos para supervisar los procedimientos: control de entrevistas pendientes, diligenciado por encuestadoras y bacterióloga; control de resultado de entrevistas para consumo, actividad física y seguridad alimentaria, diligenciado por encuestadoras y bacterióloga.

La supervisora llenó los siguientes formatos de control: reentrevistas; entrega, recepción y devolución de formularios; remisión de material de campo; rendimiento individual; control diario de recolección; control de cobertura por segmento; informe de producción por segmento; supervisión de la bacterióloga. La bacterióloga diligenció los siguientes formatos: control de calidad HemoCue; registro de toma de muestras; entrega de muestras en el Instituto Nacional de Salud.

Para la supervisión del trabajo de la crítica se diseñaron los siguientes formatos: control de calidad de crítica, reporte de crítica y registro de alimentos nuevos, con el fin de registrar los alimentos que no estaban codificados y sus características. Para tomar una muestra al azar para hacer un segundo recordatorio de 24 horas a 10% de las personas entrevistadas, representativo por grupos de edad, en cada municipio, se diseñaron los formatos respectivos, para ser manejados por la crítica de campo.

### 6.2 Supervisión técnica en campo

La supervisión técnica en campo fue hecha por todos los investigadores y la directora técnica y la coordinadora de campo. Consistió en un examen permanente y continuo de la ejecución de todos los procedimientos diseñados y plasmados en los manuales operativos, y en brindar el apoyo técnico metodológico en campo. También permitió solucionar oportunamente los casos no especificados en alguno de los procesos y que ameritaban decisiones particulares por parte de los investigadores de las diferentes áreas temáticas. Además, estas visitas sirvieron de apoyo y acompañamiento al personal de campo en aspectos de relaciones personales, cohesión del grupo, desmotivación, cansancio, etcétera. Para la sistematización de la supervisión técnica se diseñó un formato de informe, con los ítems que debían ser verificados, diligenciado y socializado en el equipo técnico.

### 6.3 Apoyo administrativo

La labor administrativa fue un elemento básico para desarrollar con eficiencia las acciones que demandó la *Encuesta*. Se realizaron las siguientes acciones: elaboración, discusión y aprobación de los perfiles del personal de campo; publicación de la convocatoria; apoyo logístico para la capacitación, preselección y selección del personal; contratación de recursos humanos y de vehículos; orientación sobre el manejo de materiales; apoyo logístico, pagos de viáticos y manejo de recursos para gastos especiales.

### 6.4 Cobertura

La cobertura de recorrido de las áreas fue de 100%; sin embargo, hubo 32 segmentos (1,61%) en los que no fue posible llevar a cabo las encuestas en diferentes municipios por las siguientes razones: reubicación del caserío; desaparición del segmento por inundación, avalancha o terremoto; cambio de uso de las viviendas; desplazamiento de la población por problemas de orden público; prohibición de realizar las encuestas por parte de los grupos armados; advertencia de la policía por problemas de orden público; rechazo de un segmento completo en el estrato 6, en Bogotá.

Se lograron las siguientes tasas de respuesta en cada uno de los temas estudiados: para seguridad alimentaria en el hogar, 94,1%; ingesta dietética, 91,9%; actividad física, 91,5% y para indicadores bioquímicos se logró una cobertura de 87,5% (tabla 2).

### 6.5 Captura y procesamiento de los datos

Las aplicaciones de entrada de datos para los tres formularios: seguridad alimentaria, actividad física y micronutrientes, fue desarrollada por Macro Internacional Inc, utilizando el paquete CPro 2.5. Junto con las aplicaciones de ingreso de datos de cada uno de los formularios, se instauró un sistema de administración de los datos de cada una de ellas, a fin de facilitar el trabajo de las/los digitalizadoras y velar por la seguridad de los datos. Este sistema permitió también controlar que se siguieran minuciosamente los pasos básicos seguidos por las/los supervisoras. Ellos son: 1) primera digitalización; 2) aceptación de la primera digitalización; 3) asignación de la segunda digitalización; 4) comparación de los datos de la primera con la segunda digitalización (verificación) a fin de chequear que no hubiera diferencias entre ambos archivos; 5) aceptación y copia de los datos a su archivo final una vez que no se detectaban diferencias. Además, el sistema de administración contemplaba la producción de varios informes, algunos obligatorios y otros opcionales. Entre los primeros se encontraban los informes de completitud, en los que se chequeaba que

TABLA 2  
Tasas de respuesta, según región y subregión

Regiones, subregiones y departamentos	Seguridad alimentaria en el hogar		Actividad física y tiempo de televisión		Ingesta dietética		Indicadores bioquímicos	
	Cobertura	Total de hogares en la muestra	Cobertura	Número de personas elegibles	Cobertura	Número de personas elegibles	Cobertura	Número de personas elegibles
<b>Regiones</b>								
Atlántica	95,9	4.411	92,7	10.268	93,4	11.570	89,6	4.987
Oriental	95,0	2.235	92,7	4.475	93,6	5.039	90,4	2.115
Central	94,9	3.723	92,2	7.097	92,7	7.907	90,5	3.131
Pacífica	93,6	2.503	90,6	4.954	91,0	5.555	86,9	2.234
Bogotá	90,6	987	87,7	1.871	88,2	2.103	79,9	835
Orinoquia y Amazonia	92,5	4.992	90,3	9.918	90,1	11.212	83,9	4.878
<b>Subregiones y departamentos</b>								
La Guajira, Cesar, Magdalena	95,9	1.426	92,3	3.468	93,3	3.947	88,7	1.807
Barranquilla, Á. M.	92,2	490	89,9	1.053	90,3	1.194	88,1	447
Atlántico, San Andrés, Bolívar Norte	96,8	662	94,6	1.431	94,8	1.576	94,3	663
Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	96,4	1.833	93,1	4.316	93,8	4.853	89,1	2.070
Santanderes	97,1	944	95,6	1.880	96,4	2.127	96,7	915
Boyacá, Cundinamarca, Meta	93,5	1.291	90,6	2.595	91,5	2.912	85,7	1.200
Medellín, Á. M.	92,0	538	88,0	972	88,9	1.067	85,9	389
Antioquia sin Medellín	95,8	409	93,3	899	93,8	1.001	92,2	412

Continúa

Continuación tabla 2. Tasas de respuesta, según región y subregión.

Regiones, subregiones y departamentos	Seguridad alimentaria en el hogar		Actividad física y tiempo de televisión		Ingesta dietética		Indicadores bioquímicos	
	Cobertura	Total de hogares en la muestra	Cobertura	Número de personas elegibles	Cobertura	Número de personas elegibles	Cobertura	Número de personas elegibles
Caldas, Risaralda, Quindío	96,1	1.343	94,1	2.290	94,6	2.527	92,7	972
Tolima, Huila, Caquetá	94,6	1.433	91,8	2.936	92,1	3.312	89,7	1.358
Cali, Á. M.	90,7	472	88,9	856	89,5	964	76,4	398
Valle sin Cali ni litoral Pacífico	93,8	515	91,4	946	91,9	1.032	88,9	351
Cauca y Nariño								
sin litoral Pacífico	94,7	907	91,9	1.780	92,3	1.987	90,4	785
Litoral Pacífico	93,9	609	89,4	1.372	89,6	1.572	88,0	700
Bogotá	90,6	987	87,7	1.871	88,2	2.103	79,9	835
Orinoquia y Amazonia	92,5	4.992	90,3	9.918	90,1	11.212	83,9	4.878
Total	94,1	18.851	91,5	38.583	91,9	43.386	87,5	18.180

el sector digitalizado perteneciera a la encuesta madre ENDS, y que el hogar hubiera sido seleccionado para la encuesta en cuestión; además, que cada uno de los hogares hubiera sido escogido en la ENDS, y viceversa.

La configuración de la red de la Ensin quedó compuesta por tres computadores: Ensin1, Ensin2 y Ensin3, eligiendo como servidor la máquina Ensin1, que en principio se dejó como servidor y alternativamente como máquina de digitalización. Sin embargo, por razones de seguridad, se dejaron dos usuarios diferentes, dependiendo de la labor que se iba a realizar: Administrador, para las labores de supervisión y control, y Profamilia, para las de digitalización. Con posterioridad, dados los inconvenientes de que esta máquina se usara con un doble objetivo y por razones de seguridad, se optó por solicitar una cuarta máquina (Ensin4). Las máquinas de digitalización (Ensin2-Ensin4) quedaron unidas a Ensin1 por el *drive* “N”, que apunta al recurso compartido de Ensin1 llamado CoEnsin, el que a su vez está definido directamente bajo el *drive* “C” de dicha máquina. Bajo CoEnsin se encuentra el *software* y los datos de cada uno de los tres formularios: actividad física (carpeta Ensi con todos sus subdirectorios), micronutrientes (carpeta NUTR con exactamente la misma estructura y nombres de subdirectorios que Ensi), y la de seguridad alimentaria (SEGU con la misma estructura y nombre de subdirectorios que las dos anteriores).

Ensin1 tiene definido un *drive* “F”, que apunta a un recurso compartido de la máquina “ANAV” llamado “Reports\$”, que a su vez está definido en el computador de Ana Vega de la siguiente forma: “C:\FinData\Reports”, directorio que tiene el archivo actualizado de la encuesta ENDS y que se llama “COHH51.DAT”. Este archivo es copiado a Ensin1 y en algunos casos se reprocesa en *batch* para seleccionar los casos que interesan a alguna de las tres encuestas en particular. El archivo se copia al inicio de la sesión del supervisor (para cada encuesta) a fin de contar siempre con la última versión de dicho archivo. “COHH51.DAT” da origen al archivo “ENDS.DAT” que se almacena en la carpeta “DATA” de la encuesta específica, siendo un archivo clave para el proceso de las tres encuestas.

Es importante destacar que el único vínculo externo que tiene Ensin1 es con “ANAV” a través del *drive* “F”, y, por tanto, esta máquina no se comunica con las de los operadores. Cada máquina de digitalización se comunica con Ensin1 para refrescar: 1) el archivo de control “CONTROL.DAT”, que es el vínculo principal entre operador y supervisor; 2) el archivo “ENDS.DAT”; y 3) las aplicaciones por si hubiese alguna modificación.

El único contacto existente entre computadores era: 1) del servidor a “ANAV” usando el *drive* “F”, y de las máquinas de digitalización (Ensin2-Ensin4) a Ensin1 usando el *drive* “N”; el *drive* “N” se utilizó tanto para copiar los archivos de datos especificados con anterioridad como para copiar los archivos de datos de la encuesta específica al servidor.

### 6.5.1 Procesamiento de la información de ingesta dietética

Las encuestas fueron digitalizadas en la sala de sistemas de la Universidad de Antioquia por estudiantes de nutrición y dietética, bajo la supervisión y asesoría permanente de un nutricionista dietista. Se utilizó el programa de evaluación de ingesta dietética<sup>4</sup> de la Escuela de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia, que determina la cantidad neta de los nutrientes y establece indicadores básicos. Los errores detectados durante el proceso de digitalización se informaron de inmediato a los responsables, para su corrección.

46

Se revisó la calidad de la digitalización confrontando 10% de las encuestas digitalizadas, tomadas al azar, contra el formato enviado. En caso de encontrar errores se repitió el proceso de digitalización y se revisaron las encuestas.

La base de datos se depuró para detectar posibles valores extremos de los nutrientes, y éstos se corrigieron con base en la información de origen, se excluyeron aquellos valores extremos (*outliers*) que se juzgaron inaceptables.

Luego, estos datos se enviaron al programa PC-SIDE (*Personal Computer Version of Software for Intake Distribution Estimation*), versión 1.0, de junio de 2004, disponible en el departamento de estadística en Iowa State University Statistical Laboratory, Ames IA, Estados Unidos. Este *software* produce una estimación de la ingesta usual del nutriente y la compara con cada requerimiento promedio estimado (EAR, por su nombre en inglés: *Estimated Average Requirement*) por grupos de edad y sexo, calcula los percentiles ajustados de la distribución y la prevalencia de inadecuación, basado en el método que considera el EAR como punto de corte<sup>5</sup>.

Los porcentajes de personas que ingirieron los diferentes grupos de alimentos por departamentos, nivel del Sisbén y grupos de edad, se calcularon utilizando el comando *svytab* (*complex survey*) del *software* STATA 6.0 (Stata Corporation 702 University Drive East, College Station, TX, USA).

Las estadísticas del consumo promedio de los 50 primeros alimentos por grupos de edad para Colombia y sus regiones se calcularon utilizando un algoritmo hecho en Visual Basic 6.0.

Los criterios de evaluación de los nutrientes y la metodología que se empleó para definir la proporción de individuos a riesgo de cada uno de los nutrientes seleccionados y la ingesta de alimentos se describen en forma detallada en el capítulo de ingesta dietética.

REFERENCIAS

1. KISH, L. 1963. "Changing Strata and Selection Probabilities". Summaries of Papers Delivered at the 123rd Annual Meeting of the American Statistical Association, Cleveland, Ohio, September 4-7, 1963. *Journal of the American Statistical Association*. 59 (306): 575-599.
2. KISH, L. 1965. *Survey Sampling*. John Wiley and Sons. Nueva York.
3. GOODMAN, R., KISH, L. 1950. "Controlled Selection, a Technique in Probability Sampling". *Jasa*.
4. CORREA, J. M., MANJARRÉS, L. M. 2005. "Software Evaluación de la ingesta dietética". Escuela de nutrición y dietética. Universidad de Antioquia. Medellín.
5. JAMES, L., ARAB, L., CARRIQUIRY, A., et al. 2005. "The Use of External within-Person Variance Estimates to Adjust Nutrient Intake Distributions Over Time and Across Populations". *Public Health Nutrition*. 8 (1): 69-76.

**ANEXOS** |



ANEXO 1		ENCUESTA NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL COLOMBIA 2005 MODULO DE BIOQUÍMICA		CONFIDENCIAL La información solicitada en este cuestionario es confidencial y sólo se utilizará con fines estadísticos	
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>					
1. SEGMENTO No. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2. VIVIENDA No. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3. HOGAR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	DIRECCIÓN: _____	4. DEPARTAMENTO: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	BACTERIÓLOGA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. MUNICIPIO: _____	6. ÁREA: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1. Cabecera municipal <input type="checkbox"/>	2. Resto (Centro poblado) <input type="checkbox"/>	3. Resto (Disperso) <input type="checkbox"/>	SUPERVISORA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> DIGITADOR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. CÓDIGO					
8. No. DE ORDEN DE PERSONA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NOMBRE	_____				
9. SEXO	Masculino..... 1	Masculino..... 1	Masculino..... 1	Masculino..... 1	Masculino..... 1
	Femenino..... 2	Femenino..... 2	Femenino..... 2	Femenino..... 2	Femenino..... 2
10. EDAD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. RESULTADO DE HEMOGLOBINA	g/dL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	g/dL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	g/dL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	g/dL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	g/dL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12. SE TOMÓ SANGRE VENOSA	Sí..... 1	Sí..... 1	Sí..... 1	Sí..... 1	Sí..... 1
	No..... 2	No..... 2	No..... 2	No..... 2	No..... 2
<b>II. DATOS DE CONTROL</b>					
RESULTADO DE LAS VISITAS POR PERSONA					
CÓDIGOS DE RESULTADOS					
1. Completa	Fecha	Hora	RTDO	Fecha	RTDO
2. Rechazo					
3. Ausente momentáneo					
4. Ausente temporal					
5. Ausente no recuperable					
6. Incompleta					
7. Otro _____					
8. Vena difícil					
13. N° DE VISITAS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14. RESULTADO FINAL	Otro: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>
	(Especifique)	(Especifique)	(Especifique)	(Especifique)	(Especifique)
OBSERVACIONES:	_____				



Continuación anexo 2. Recordatorio de 24 horas. Módulo de consumo de alimentos.

14. ¿EL DÍA DE AYER USTED CONSUMIÓ ALGÚN COMPLEMENTO ALIMENTICIO QUE NO HAYA MENCIONADO ANTERIORMENTE?	Sí <input type="text"/> 1 <input type="checkbox"/> → Registre en el recordatorio de 24 horas. No <input type="text"/> 2 <input type="checkbox"/> → (PASE 14)
15. ¿EL DÍA DE AYER USTED CONSUMIÓ ALGÚN SUPLEMENTO VITAMÍNICO QUE NO HAYA MENCIONADO ANTERIORMENTE?	Sí <input type="text"/> 1 <input type="checkbox"/> → Registre en el recordatorio de 24 horas. No <input type="text"/> 2 <input type="checkbox"/> → (PASE 15)
<b>IV. CONSUMO DE COMIDAS EN INSTITUCIÓN O PROGRAMA</b>	
16. VERACIDAD EDAD	Edad = Menor de 18 años → Continúe 18 años o más → Termine
17. ¿EL DÍA DE AYER USTED CONSUMIÓ ALGUNA DE LAS COMIDAS EN UNA INSTITUCIÓN O PROGRAMA?	Sí <input type="text"/> 1 <input type="checkbox"/> → Termine No <input type="text"/> 2 <input type="checkbox"/> → Termine
18. ¿CÚAL COMIDA CONSUMIÓ USTED EL DÍA DE AYER EN UNA INSTITUCIÓN Ó PROGRAMA?	En la casilla anote el código correspondiente al tipo de comida (TC) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
19. DATOS DE LA INSTITUCIÓN EN DONDE FUE CONSUMIDA LA COMIDA EL DÍA DE AYER:	Nombre de la institución: _____ Dirección de la institución: _____ Teléfono de la institución: _____ OBSERVACIONES: _____ _____ _____ _____

ENCUESTA NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL		CONFIDENCIAL																
COLOMBIA 2005		La información solicitada en este cuestionario es confidencial y sólo se utilizará con fines estadísticos																
ANEXO 3 ESCALA DE PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR																		
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>																		
1. SEGMENTO No. <input type="text"/>	4. DEPARTAMENTO: <input type="text"/>																	
2. VIVIENDA No. <input type="text"/>	5. MUNICIPIO: <input type="text"/>																	
3. HOGAR <input type="text"/>	6. ÁREA: Cab. municipal..1 Resto (C.P.)...2 Resto (Disp.)...3 <input type="text"/>																	
Dirección: <input type="text"/>	7. No. DE VISITAS <input type="text"/>																	
Nombre: <input type="text"/>	8. RESULTADO ENTREVISTA <input type="text"/>																	
<b>II. DATOS DE CONTROL</b>																		
CÓDIGOS DE RESULTADO	RESULTADO DE LA VISITA (RTDO)	ENTREVISTADORA <input type="text"/>																
1 Completa	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº</th> <th>Fecha</th> <th>Hora</th> <th>RTDO.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ª</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2ª</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3ª</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nº	Fecha	Hora	RTDO.	1ª				2ª				3ª				CRÍTICA <input type="text"/>
Nº	Fecha	Hora	RTDO.															
1ª																		
2ª																		
3ª																		
2 Rechazo			SUPERVISORA <input type="text"/>															
3 Ausente momentáneo			DIGITADOR <input type="text"/>															
4 Ausente temporal			HORA ÚLTIMA ENCUESTA															
5 Ausente no recuperable	Fecha última visita <input type="text"/>		Inicio <input type="text"/> : <input type="text"/>															
6 Incompleta	Día Mes Año		Finalización <input type="text"/> : <input type="text"/>															
7 Otro <input type="text"/>																		
<b>III. PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR</b>																		
A continuación le haré unas preguntas relacionadas con la compra de alimentos en su hogar en los últimos 30 días. Si su respuesta es positiva, por favor responda si esta situación ocurrió siempre, alguna vez o rara vez.																		
1a. ¿En los últimos 30 días faltó dinero en el hogar para comprar alimentos?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 14	1b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3																
2a. ¿En los últimos 30 días en el hogar se disminuyó el número de comidas como dejar de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 3a	2b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3																
3a. ¿En los últimos 30 días algún adulto del hogar comió menos de lo que deseaba por falta de dinero para comprar alimentos?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 4a	3b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3																
4a. ¿En los últimos 30 días algún adulto dejó de desayunar, de almorzar o de comer por falta de dinero para comprar alimentos?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 5a	4b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez																
5a. ¿En los últimos 30 días algún adulto comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 6a	5b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3																
6a. ¿En los últimos 30 días algún adulto se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 7a	6b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3																

Continúa

## Continuación anexo 3. Escala de percepción de seguridad alimentaria en el hogar.

7a. ¿En los últimos 30 días algún adulto se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida?	Sí ___ 1 No ___ 2	7b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3
8. ¿En este hogar habitan personas menores de 18 años?	Sí ___ 1 No ___ 2 → Termine	
9a. ¿En los últimos 30 días se compraron menos alimentos indispensables para los jóvenes y niños porque el dinero no alcanzó?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 10a	9b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3
10a. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño dejó de desayunar, de almorzar o de comer por falta de dinero para comprar alimentos?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 11a	10b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3
11a. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 12a	11b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3
12a. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 13a	12b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3
13a. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida?	Sí ___ 1 No ___ 2 → 14	13b. Siempre 1 Algunas veces 2 Rara vez 3
14. ¿En los últimos 30 días ha tenido que disminuir la cantidad que usualmente compraba de algún alimento porque el dinero no alcanza?	Sí ___ 1 No ___ 2	
15. ¿En los últimos 30 días ha tenido que suprimir algún alimento que usualmente compraba porque el dinero no alcanza?	Sí ___ 1 No ___ 2	
OBSERVACIONES:		

ENCUESTA NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL COLOMBIA 2005									
MÓDULO DE SALUD Y ACTIVIDAD FÍSICA									
<b>ANEXO 4</b>									
<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>									
	FORMULARIO <input type="checkbox"/> DE <input type="checkbox"/>								
1. SEGMENTO No.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
2. VIVIENDA No.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
3. HOGAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
DIRECCIÓN:	_____								
4. DEPARTAMENTO:	_____								
5. MUNICIPIO:	_____								
6. ÁREA:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">CABECERA MUNICIPAL</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">RESTO (CENTRO POBLADO)</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">RESTO (DISPERSO)</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;">3</td> </tr> </table>	CABECERA MUNICIPAL	1	RESTO (CENTRO POBLADO)	2	RESTO (DISPERSO)	3		
CABECERA MUNICIPAL	1								
RESTO (CENTRO POBLADO)	2								
RESTO (DISPERSO)	3								
<b>II. DATOS DE CONTROL</b>									
CÓDIGOS	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">ENTREVISTADORA</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">CRÍTICA</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">SUPERVISORA</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">DIGITADOR</td> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;"><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	ENTREVISTADORA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CRÍTICA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SUPERVISORA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	DIGITADOR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ENTREVISTADORA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
CRÍTICA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
SUPERVISORA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
DIGITADOR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
Los siguientes códigos deben ser aplicados en el numeral 10a de la página siguiente									
CÓDIGOS DE RESULTADO:									
1. COMPLETA	5. AUSENTE NO RECUPERABLE								
2. RECHAZO	6. INCOMPLETA								
3. AUSENTE MOMENTÁNEO	7. OTRO: _____								
4. AUSENTE TEMPORAL									



Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

<b>V. ACTIVIDAD FÍSICA PERSONAS DE 13 - 64 AÑOS</b>	
15 Las preguntas que vienen a continuación tienen por objeto revisar actividades físicas realizadas por Ud. en los últimos 7 días. Las actividades físicas se clasifican en moderadas y vigorosas. Actividades moderadas son las que hacen respirar algo más fuerte de lo normal, por lo menos durante 10 minutos seguidos y actividades vigorosas son las que hacen respirar mucho más fuerte de lo normal, por lo menos durante 10 minutos seguidos.	
<b>VI. ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON EL TRABAJO</b>	
16 ¿DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS UD. TUVO UN TRABAJO PAGO, NO PAGO O VOLUNTARIO, DIFERENTE A LAS ACTIVIDADES DOMÉSTICAS EN SU HOGAR?	Sí _____ 1 _____ 1 No _____ 2 _____ 2 PASE A VII
17 Ahora piense en actividades físicas moderadas que Ud. hizo como parte de su trabajo, en los últimos 7 días. Actividades moderadas son las que hacen respirar algo más fuerte de lo normal, por lo menos durante 10 minutos seguidos, por ejemplo cargar cosas no muy pesadas. No incluya caminar.	
18 ¿DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS COMO PARTE DE SU TRABAJO?	Sí _____ 1 _____ 1 No _____ 2 _____ 2 → 22 Días _____ <input type="checkbox"/>
19 ¿CUÁNTOS DÍAS?	Días _____ <input type="checkbox"/> Horas / Día 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> <input type="text"/> PASE A 22 Tiempo variable 398 No sabe 998
20 EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO DEDICÓ USTED DIARIAMENTE A REALIZAR ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS COMO PARTE DE SU TRABAJO?	Horas / Día 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> <input type="text"/> PASE A 22 Tiempo variable 398 No sabe 998
21 EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS COMO PARTE DE SU TRABAJO?	Horas / Semana 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Semana 2 <input type="text"/> <input type="text"/> No sabe 998

Continúa



Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

VII ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON TRANSPORTE	
32	Ahora piense en cómo se transportó Ud. de un lugar a otro, en los últimos 7 días. Por ejemplo: ida y regreso del colegio, del trabajo, hacer mandados, pagar cuentas, comprar el mercado, ir a teatros, entre otras.
33	¿DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, SE TRANSPORTÓ EN UN VEHÍCULO AUTOMOTOR COMO BUSETA, BUS, AUTOMÓVIL, MOTO O LANCHAS?
34	¿CUÁNTOS DÍAS?
35	EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. DURÓ TRANSPORTÁNDOSE EN UN VEHÍCULO AUTOMOTOR COMO BUSETA, BUS, AUTOMÓVIL, MOTO O LANCHAS?
36	EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL DURÓ TRANSPORTÁNDOSE EN UN VEHÍCULO AUTOMOTOR COMO BUSETA, BUS, AUTOMÓVIL, MOTO O LANCHAS?
37	DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿MONTÓ EN BICICLETA PARA DESPLAZARSE A SU TRABAJO O PARA IR DE UN LUGAR A OTRO, DURANTE AL MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS?
38	¿CUÁNTOS DÍAS?
39	EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. MONTÓ EN BICICLETA PARA IR DE UN LUGAR A OTRO?
40	EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL MONTÓ EN BICICLETA PARA IR DE UN LUGAR A OTRO?

Continúa

Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

41	Ahora piense únicamente en las caminatas que Ud. realizó para desplazarse de un lugar a otro, en los últimos 7 días. Ida y regreso del colegio, del trabajo, hacer mandados, pagar cuentas, comprar el mercado. No incluya caminatas que Ud. haya mencionado anteriormente.	Sí _____ 1 No _____ 2 → VIII	Sí _____ 1 No _____ 2 → VIII
42	DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CAMINÓ PARA IR DE UN LUGAR A OTRO DURANTE AL MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS?	Días <input type="checkbox"/>	Días <input type="checkbox"/>
43	¿CUÁNTOS DÍAS?	Horas / Día 1 <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> PASE A VIII	Horas / Día 1 <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> PASE A VIII
44	EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. DEDICÓ DIARIAMENTE A CAMINAR PARA IR DE UN LUGAR A OTRO?	Tiempo variable 398 No sabe 998	Tiempo variable 398 No sabe 998
45	EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL EMPLEÓ CAMINANDO PARA IR DE UN LUGAR A OTRO?	Horas / Semana 1 <input type="text"/> Minutos / Semana 2 <input type="text"/> No sabe 998	Horas / Semana 1 <input type="text"/> Minutos / Semana 2 <input type="text"/> No sabe 998
<b>VIII ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON EL CUIDADO DEL HOGAR Y MANTENIMIENTO DE LA CASA</b>			
46	Ahora piense en actividades físicas moderadas que Ud. realizó como parte del cuidado de su hogar, en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son las que hacen respirar algo más fuerte de lo normal, por lo menos durante 10 minutos seguidos por ejemplo cargar cosas no muy pesadas, barrer, trapear y lavar ropa a mano, entre otras. No incluya actividades que ya haya mencionado.		
47	DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿REALIZÓ ACTIVIDADES MODERADAS RELACIONADAS CON EL CUIDADO DE SU HOGAR?	Sí _____ 1 No _____ 2 → 51	Sí _____ 1 No _____ 2 → 51
48	¿CUÁNTOS DÍAS?	Días <input type="checkbox"/>	Días <input type="checkbox"/>
49	EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. DEDICÓ DIARIAMENTE A REALIZAR ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS RELACIONADAS CON EL CUIDADO DE SU HOGAR?	Horas / Día 1 <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> PASE A 51	Horas / Día 1 <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> PASE A 51
		Tiempo variable 398 No sabe 998	Tiempo variable 398 No sabe 998

Continúa

Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

<p>50 EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS RELACIONADAS CON EL CUIDADO DE SU HOGAR?</p>	<p>Horas / Semana 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Semana 2 <input type="text"/> <input type="text"/> No sabe 998</p>	<p>Horas / Semana 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Semana 2 <input type="text"/> <input type="text"/> No sabe 998</p>
<p>51 Ahora piense sobre las actividades físicas vigorosas que Ud. realizó como parte del cuidado de su hogar en los últimos 7 días. Actividades vigorosas son las que hacen respirar mucho más fuerte de lo normal, por lo menos durante al menos 10 minutos seguidos por ejemplo levantar cosas pesadas, cargar agua o cortar leña, entre otras.</p>		
<p>52 DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS RELACIONADAS CON EL CUIDADO DE SU HOGAR?</p>	<p>Sí <input type="text"/> 1 No <input type="text"/> 2 → IX</p>	<p>Sí <input type="text"/> 1 No <input type="text"/> 2 → IX</p>
<p>53 ¿CUÁNTOS DÍAS?</p>	<p>Días <input type="text"/></p>	<p>Días <input type="text"/></p>
<p>54 EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. DEDICÓ DIARIAMENTE A REALIZAR ACTIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS RELACIONADAS CON EL CUIDADO DE SU HOGAR?</p>	<p>Horas / Día 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> <input type="text"/> PASE A IX Tiempo variable 398 No sabe 998</p>	<p>Horas / Día 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Día 2 <input type="text"/> <input type="text"/> PASE A IX Tiempo variable 398 No sabe 998</p>
<p>55 EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS RELACIONADAS CON EL CUIDADO DE SU HOGAR?</p>	<p>Horas / Semana 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Semana 2 <input type="text"/> <input type="text"/> No sabe 998</p>	<p>Horas / Semana 1 <input type="text"/> <input type="text"/> Minutos / Semana 2 <input type="text"/> <input type="text"/> No sabe 998</p>
<p><b>IX. ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADA CON LA RECREACIÓN, DEPORTE Y TIEMPO LIBRE</b></p>		
<p>56 Ahora piense en actividades físicas que Ud. realizó en los últimos 7 días, únicamente por recreación, deporte, ejercicio o en su tiempo libre. No incluya actividades que ya haya mencionado.</p>		
<p>57 DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CAMINÓ POR LO MENOS 10 MINUTOS CONTINUOS, POR RECREACIÓN, DEPORTE, EJERCICIO O EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Sí <input type="text"/> 1 No <input type="text"/> 2 → 61</p>	<p>Sí <input type="text"/> 1 No <input type="text"/> 2 → 61</p>
<p>58 ¿CUÁNTOS DÍAS?</p>	<p>Días <input type="text"/></p>	<p>Días <input type="text"/></p>

Continúa

Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

<p>59 EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. DEDICÓ DIARIAMENTE A CAMINAR POR RECREACIÓN, DEPORTE, EJERCICIO O EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Horas / Día Minutos / Día PASE A 61 Tiempo variable 398 No sabe 998</p>	<p>Horas / Día Minutos / Día PASE A 61 Tiempo variable 398 No sabe 998</p>
<p>60 EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL DEDICÓ A CAMINAR POR RECREACIÓN, DEPORTE, EJERCICIO O EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Horas / Semana Minutos / Semana No sabe 998</p>	<p>Horas / Semana Minutos / Semana No sabe 998</p>
<p>61 Ahora piense en actividades físicas moderadas que Ud. realizó en su tiempo libre, en los últimos 7 días. Actividades físicas moderadas son las que hacen respirar algo más fuerte de lo normal por lo menos durante 10 minutos seguidos, por ejemplo montar en bicicleta, trotar a paso regular, nadar, bailar a ritmo suave. No incluya actividades que ya haya mencionado</p>		
<p>62 DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Sí _____ 1 No _____ 2 → 66 Días _____</p>	
<p>63 ¿CUÁNTOS DÍAS? 64 EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. DEDICÓ DIARIAMENTE A REALIZAR ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Horas / Día Minutos / Día PASE A 66 Tiempo variable 398 No sabe 998</p>	<p>Horas / Día Minutos / Día PASE A 66 Tiempo variable 398 No sabe 998</p>
<p>65 EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS MODERADAS EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Horas / Semana Minutos / Semana No sabe 998</p>	<p>Horas / Semana Minutos / Semana No sabe 998</p>

Continúa

Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

<p>66 Ahora piense en actividades físicas vigorosas que requieren un gran esfuerzo físico y que Ud. realizó en su tiempo libre en los últimos 7 días. Actividades vigorosas son las que hacen respirar mucho más fuerte de lo normal, por lo menos durante 10 minutos seguidos como por ejemplo practicar algún deporte como el fútbol, realizar ejercicios aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta o nadar rápido. No incluye actividades que ya haya mencionado.</p>	
<p>67 DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Si <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 → X                  NO <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 → X</p>
<p>68 ¿CUÁNTOS DÍAS?</p>	<p>Días <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
<p>69 EN ESOS DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO UD. DEDICÓ DIARIAMENTE A REALIZAR ACTIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Horas / Día <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2                  Minutos / Día <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2                  PASE A X <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2                  Tiempo variable 398                  No sabe 998</p>
<p>70 EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS, ¿CUÁNTO TIEMPO EN TOTAL REALIZÓ ACTIVIDADES FÍSICAS VIGOROSAS EN SU TIEMPO LIBRE?</p>	<p>Horas / Semana <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2                  Minutos / Semana <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2                  No sabe 998</p>
<p><b>X AUTO PERCEPCIÓN DEL PESO CORPORAL</b></p>	
<p>71 A continuación le voy a hacer unas preguntas relacionadas con la percepción que usted tiene de su cuerpo.</p>	
<p>72 ¿CÓMO SE VE UD. MISMO(A) CON RELACIÓN A SU PESO CORPORAL: NORMAL, GORDO (A) O FLACO (A)?</p>	<p>Normal <input type="checkbox"/> 1 → 75                  Flaco (a) <input type="checkbox"/> 2                  Gordo (a) <input type="checkbox"/> 2 → 74                  No sabe / NR <input type="checkbox"/> 8 → 75</p>
<p>73 ¿MUY FLACO (A) O LIGERAMENTE FLACO (A)?</p>	<p>Muy flaco (a) <input type="checkbox"/> 1                  Ligeramente flaco (a) <input type="checkbox"/> 2                  PASE A 84 <input type="checkbox"/> 1                  Muy gordo (a) <input type="checkbox"/> 1                  Ligeramente gordo (a) <input type="checkbox"/> 2</p>
<p>74 ¿MUY GORDO (A) O LIGERAMENTE GORDO (A)?</p>	<p>Muy gordo (a) <input type="checkbox"/> 1                  Ligeramente gordo (a) <input type="checkbox"/> 2</p>

Continúa

Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

75 ¿ACTUALMENTE ESTÁ TRATANDO DE PERDER PESO?	Sí _____ No _____	1 → 77 2	Sí _____ No _____	1 → 77 2
76 ¿ACTUALMENTE ESTÁ TRATANDO DE EVITAR UN AUMENTO DE PESO?	Sí _____ No _____	1 → 79 2 → 84	Sí _____ No _____	1 → 79 2 → 84
77 ¿ESTÁ COMIENDO MENOS GRASAS, HARINAS O DULCES PARA PERDER PESO?	Sí _____ No _____	1 2	Sí _____ No _____	1 2
78 ¿ESTÁ HACIENDO ACTIVIDAD FÍSICA O EJERCICIOS PARA PERDER PESO?	Sí _____ No _____	1 2	Sí _____ No _____	1 2
79 ¿ESTÁ COMIENDO MENOS GRASAS, HARINAS O DULCES PARA EVITAR UN AUMENTO DE PESO?	Sí _____ No _____	1 2	Sí _____ No _____	1 2
80 ¿ESTÁ HACIENDO ACTIVIDAD FÍSICA O EJERCICIOS PARA EVITAR UN AUMENTO DE PESO?	Sí _____ No _____	1 2	Sí _____ No _____	1 2
81 ¿EN LOS ÚLTIMOS 30 DÍAS DEJÓ DE COMER POR 24 HORAS O MÁS PARA PERDER PESO? ¿EVITAR UN AUMENTO DE PESO?	Sí _____ No _____	1 2	Sí _____ No _____	1 2
82 ¿EN LOS ÚLTIMOS 30 DÍAS CONSUMIÓ ALGÚN MEDICAMENTO O PRODUCTO PARA PERDER PESO? EVITAR UN AUMENTO DE PESO?	Sí _____ No _____	1 2	Sí _____ No _____	1 2
83 ¿EN LOS ÚLTIMOS 30 DÍAS VOMITÓ O TOMÓ LAXANTES PARA PERDER PESO? EVITAR UN AUMENTO DE PESO?	Sí _____ No _____	1 2	Sí _____ No _____	1 2
84 VERIFIQUE PREGUNTA 8 EDAD= 18 a 64 ↓ → OTRA EDAD COMPLETE 9, 10 -10A Y PASE A LA PERSONA SIGUIENTE				

Continúa

Continuación anexo 4. Módulo de salud y actividad física.

### XI PRESIÓN ARTERIAL

85 Ahora le voy hacer unas preguntas relacionadas con su presión arterial. Para tomar la presión arterial a la persona le colocan una faja sobre el brazo y la van llenando de aire con una bombita, para luego leer en un reloj.

86 ¿LE HAN TOMADO A UD. ALGUNA VEZ LA PRESIÓN ARTERIAL?	Sí _____ 1 No _____ 2 No sabe _____ 8	Sí _____ 1 No _____ 2 No sabe _____ 8
87 ¿HACE CUÁNTO TIEMPO QUE LE TOMARON LA PRESIÓN ARTERIAL POR ÚLTIMA VEZ?	Días _____ 1 Meses _____ 2 Años _____ 3 No sabe / NR _____ 998	Días _____ 1 Meses _____ 2 Años _____ 3 No sabe / NR _____

88 CUANDO LE TOMARON LA PRESIÓN ARTERIAL, ¿CÓMO LE DIJERON QUE LA TENÍA?

Alta _____ 1	Alta _____ 1
Baja _____ 2	Baja _____ 2
Normal _____ 3	Normal _____ 3
No sabe _____ 8	No sabe _____ 8

### XII DIABETES MELLITUS

89 Ahora le voy hacer unas preguntas relacionadas con el azúcar en la sangre.

90 ¿LE HAN TOMADO A UD. ALGUNA VEZ UN EXAMEN DE GLICEMIA O DE AZÚCAR EN LA SANGRE?

Sí _____ 1	Sí _____ 1
No _____ 2	No _____ 2
No sabe / NR _____ 8	No sabe / NR _____ 8
(complete 9, 10 - 10a y pase a la persona siguiente o termine la encuesta)	(complete 9, 10 - 10a y pase a la persona siguiente o termine la encuesta)

91 ¿ALGUNA VEZ LE HA DICHO UN MÉDICO QUE USTED TIENE DIABETES?

Sí _____ 1	Sí _____ 1
No _____ 2	No _____ 2
No sabe / NR _____ 8	No sabe / NR _____ 8

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

## **CAPÍTULO 2**

**Valoración del estado nutricional  
por indicadores antropométricos**



## 1 | CONCEPTOS

LA ANTROPOMETRÍA NUTRICIONAL ES UNA DE LAS TÉCNICAS DE VALORACIÓN DEL estado nutricional de los individuos; dado que no es una ciencia sino una técnica, debe emplearse como medio de desarrollo científico<sup>1</sup>. La palabra, del griego *antropos* (hombre) y *metría* (medida), se define como “tratado de las proporciones y medidas del cuerpo humano”<sup>2</sup>. Las medidas antropométricas, que son de dos tipos, de tamaño y de composición corporal, tienen importancia creciente en la evaluación nutricional y permiten la cuantificación objetiva del estado nutricional individual o grupal, siempre y cuando las tome personal entrenado adecuadamente<sup>3,4,5,6</sup>. Con las medidas de tamaño, dimensión física del cuerpo y distribución regional de la grasa, se pueden identificar problemas de malnutrición, ya sea por exceso (sobrepeso y obesidad) o deficiencia (desnutrición).

La importancia de la antropometría nutricional en salud pública radica, entre otras, en que es una herramienta de tamizaje de la población, de uso fácil y de bajo costo. Además, sirve para caracterizar el estado nutricional, evaluar intervenciones, vigilar tendencias en el tiempo, orientar actividades de promoción y asignar recursos.

## 2 | METODOLOGÍA

LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL POR ANTROPOMETRÍA FORMÓ PARTE del trabajo de campo de la *Encuesta nacional de demografía y salud* (ENDS) hecha en una muestra nacional de 37.211 hogares. Las medidas fueron tomadas por antropometristas entrenadas, siguiendo los procedimientos establecidos en el “Manual de instrucciones y equipos”. El equipo de medición utilizado es de precisión y se calibraba diariamente. Las medidas se tomaron en los hogares, a todas las personas entre 0 y 64 años de edad. La antropometrista registró la información en el formato de medidas, que luego fue digitalizada por las encuestadoras

en el computador portátil, utilizando el programa de captura y revisión de consistencia de datos. A continuación se describe cada medida y los índices asociados con ellas, que fueron utilizados para clasificar el estado nutricional en las diferentes edades.

## 2.1 Medidas e indicadores en los niños de 0 a 4 y de 5 a 9 años de edad

### 2.1.1 Peso<sup>7,8,9</sup>

70

Se utilizó una balanza digital marca SECA Alpha Modelo 770, con una capacidad de 200 kilos y una precisión de 100 gramos. Cada balanza se ajustó para compensar por la atracción gravitacional que corresponde a la latitud geográfica de Colombia (entre 0 y 15 grados de latitud norte, lo que corresponde al ajuste 6 en la balanza). A esta latitud, el ajuste también compensa por variaciones en la altura sobre el nivel del mar. Las personas vistieron ropa muy liviana, sin zapatos y, en el caso de los bebés, sin pañales.

### 2.1.2 Estatura y longitud (talla)<sup>7,8,10</sup>

Cuando se mide en posición decúbito supino (acostado) se denomina *longitud*; y en posición erecta (parado) se llama *estatura*. Se utilizó un tallímetro marca Shorr desarmable, que consta de una pieza principal y dos extensiones, con capacidad para medir hasta 2 metros, con sensibilidad de 1 milímetro. También tiene una pieza móvil que sirve de tope para los pies si el niño es menor de 2 años, que se mide acostado, o de tope para la cabeza si es de 2 años o más y se mide parado. Las personas se midieron sin zapatos, trenzas, peinados ni adornos en la cabeza que pudieran interferir con la medida.

Se utilizaron los tres índices usados tradicionalmente para clasificar la desnutrición infantil en niños de 0 a 4 y de 5 a 9 años de edad. Para los tres indicadores se considera déficit cuando el z score es menor a -2 desviaciones estándar.

1. *Peso para la edad*. La desnutrición global o peso bajo para la edad se determina al comparar el peso del niño con el esperado para su edad y sexo. Se considera un indicador general de desnutrición, sensible a privaciones alimentarias y a la presencia de enfermedades recientes.
2. *Talla para la edad*. La desnutrición crónica, o retraso en el crecimiento lineal, se determina al comparar la talla del niño con la esperada para su edad y sexo. Este índice muestra los efectos acumulativos de privaciones nutricionales a través del tiempo, tanto generacional como durante el desarrollo temprano del niño.
3. *Peso para la talla*. La desnutrición actual, delgadez o emaciación, corresponde a un bajo peso del niño en función del peso esperado para su talla y sexo, sin tener en cuenta su edad. Este indicador muestra los efectos que

sobre el estado nutricional tienen las privaciones alimentarias, los problemas agudos de salud o el saneamiento ambiental precario.

La población internacional de referencia del National Center for Health Statistics de Estados Unidos (NCHS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centers for Disease Control and Prevention de Estados Unidos (CDC), de 1977<sup>11</sup>, fue el referente para comparar los datos antropométricos de niños colombianos de 0 a 4 años y de 5 a 9 años de edad.

### 2.2 Indicadores en los niños y adolescentes de 10 a 17 años de edad

Para este grupo poblacional se presenta el índice de talla para la edad, que define retraso en el crecimiento lineal al comparar la estatura actual con la esperada para su edad y sexo. Para la determinación de delgadez y sobrepeso se usa el índice de masa corporal (IMC) por edad<sup>12</sup> basado en las tablas de referencia publicadas en 2000 por el Centers for Diseases Control and Prevention de Atlanta para la población de niños y jóvenes entre los 2 y 20 años por edad y sexo. El IMC se calcula con el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros al cuadrado. La clasificación del estado nutricional de la población entre 10 y 17 años de edad se presenta según los siguientes criterios, propuestos por la OMS:

Delgadez o masa corporal baja para la edad	IMC por edad < percentil 5
Normal para la edad	IMC por edad percentil $\geq 5$ a <85
Sobrepeso o exceso de masa corporal para la edad	IMC por edad percentil $\geq 85$

### 2.3 Medidas e indicadores en los adultos de 18 a 64 años

Para clasificar el estado nutricional de adultos hombres y mujeres no embarazadas entre 18 y 64 años de edad se utilizó el índice de masa corporal, usado para clasificar los extremos de peso, ya sea deficiencia o exceso. En adultos se ha encontrado asociación entre un IMC alto correspondiente a obesidad y riesgo de muerte prematura, accidentes cardiovasculares, presión arterial alta, diabetes, osteoartritis y algunas formas de cáncer<sup>13</sup>. Se utilizan los siguientes puntos de corte, basados en la propuesta de la OMS (1995, 1997)<sup>14,15</sup>.

Clasificación	Punto de corte IMC
Delgadez	< 18,5
Normal	18,5-24
Sobrepeso	25-29
Obesidad	$\geq 30$

En los adultos se tomó la circunferencia de la cintura<sup>16,17</sup>, medida que se toma de la siguiente manera: se identifica y marca por palpación el punto medio entre la cresta del hueso ilíaco y la última costilla en ambos costados. Se coloca la cinta métrica sobre esta marca, alrededor de la cintura. La cinta debe estar paralela al piso, ajustada pero sin apretar demasiado. Esta medida se toma directamente sobre la piel. Al momento de tomar la medida la persona debe respirar normalmente y no hacer ningún esfuerzo por afirmar los músculos del abdomen.

Los siguientes son los puntos de corte para clasificar obesidad abdominal y riesgo de enfermedades cardiovasculares y alteraciones metabólicas relacionadas con obesidad, según medida de la cintura, por sexo.

Clasificación	Hombres	Mujeres
Obesidad abdominal	≥94 cm	≥80 cm
Riesgo alto	94-101 cm	80-87 cm
Riesgo muy alto	≥ 102 cm	≥ 88 cm

#### 2.4 Estado nutricional materno

En este estudio se incluyeron mujeres gestantes, a las que se valoró el estado nutricional dada la importancia de la buena alimentación en el desarrollo fetal y posterior bienestar de su hijo<sup>18,19,20,21</sup>. Se utilizó el indicador IMC gestacional (IMC-G) para embarazadas a partir de las 6 semanas de gestación que propuso el grupo de Atalah y colaboradores<sup>22,23</sup> de la Universidad de Chile para el Ministerio de Salud de Chile. Las categorías establecidas son: bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad.

### 3 | RESULTADOS

**A** CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LOS RESULTADOS ORGANIZADOS EN DOS BLOQUES de información: descripción de los datos de peso y estatura por sexo, para los niños y jóvenes de 0 a 17 años, y la comparación de las medianas con el patrón de referencia internacional. Para los adultos se muestran los promedios de peso y de estatura por sexo y grupos de edad. El segundo bloque contiene un análisis descriptivo de las prevalencias de los problemas tanto por déficit como por exceso, desagregadas por características demográficas, socioeconómicas y geográficas, hasta donde la precisión de las estimaciones lo permite. La información está ordenada para los niños de 0 a 4 años, 5 a 9, 10 a 17 años, y para las personas de 18 a 64 años de edad.

### 3.1 Peso y estatura en niños y jóvenes de 0 a 17 años

Se describe el crecimiento en peso y estatura de los niños y jóvenes colombianos desde los 0 hasta los 17 años de edad, y se contrasta con los valores del patrón de referencia internacional de la NCHS (percentil 50) para cada año de edad.

#### 3.1.1 Peso: 0 a 17 años

Los promedios de peso no presentan diferencias estadísticamente significativas por sexo (tablas 1, 2 y 3). Al comparar las medianas de peso de los niños y jóvenes colombianos con el patrón de referencia, se observa que son menores, especialmente a partir de los 3 años en niños y a partir de los 8 en niñas. A los 17 años, la diferencia entre las dos poblaciones es de 10 kg en hombres y de 5 en mujeres (gráficos 1 y 2).

GRÁFICO 1

Mediana de peso en hombres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia

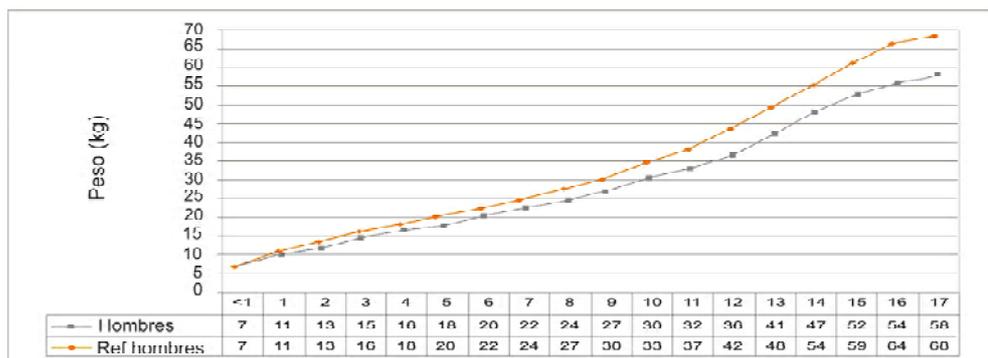
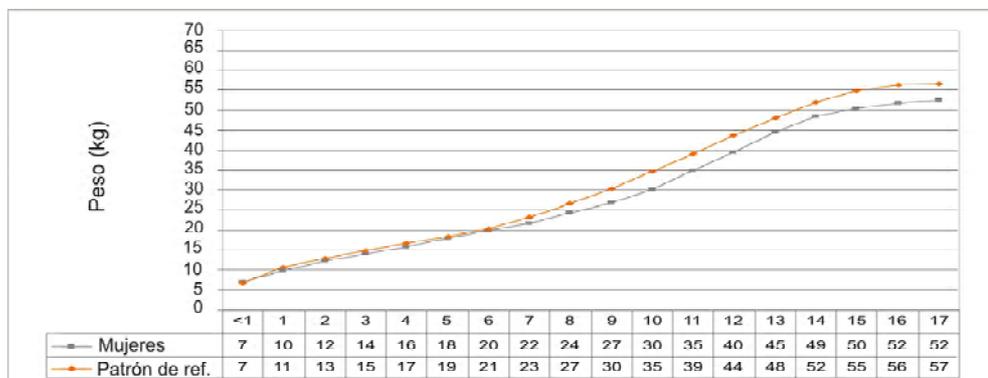


GRÁFICO 2

Mediana de peso en mujeres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia



### 3.1.2 Estatura: 0 a 17 años

Los promedios de estatura no presentan diferencias estadísticamente significativas por sexo (tablas 1, 2 y 3). En el primer año de vida, el incremento en estatura es de 14 cm en niñas y niños, y de los 9 a los 10 años de 5 cm. A partir de los 11 años el incremento se empieza a diferenciar por sexo.

El periodo de *estiramiento* es el nombre dado a la etapa de la adolescencia en la que la velocidad de crecimiento se incrementa. Como se aprecia en el gráfico 3, el *estiramiento* se presenta aproximadamente a los 11 años en las mujeres y a los 13 en los hombres.

Al comparar el crecimiento de niños y niñas colombianos con el patrón de referencia, se observa que tienen una mediana de estatura menor a partir del año de edad. A medida que aumenta la edad, la diferencia entre las dos poblaciones es mayor, alcanzando a los 17 años una diferencia de 9 cm en varones y de 7 cm en mujeres (gráficos 4 y 5).

### 3.2 Estado nutricional en niños de 0 a 4 años de edad

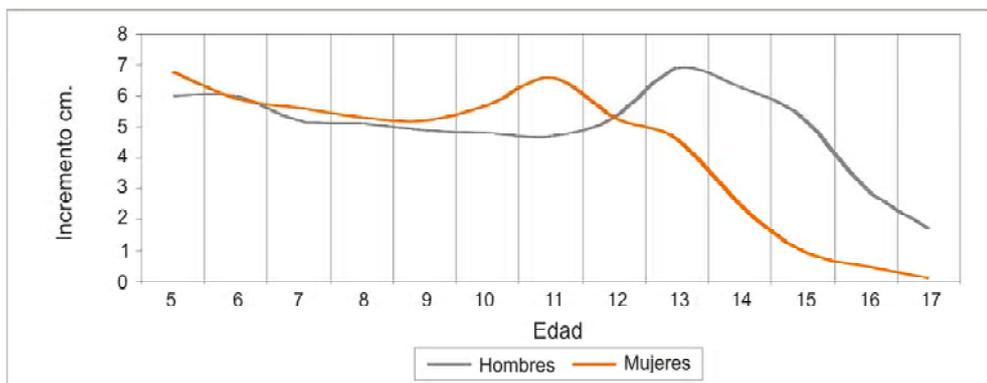
A continuación se muestran los resultados de situación nutricional de los niños de 0 a 4 años, según los tres indicadores básicos: talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla.

#### 3.2.1 Desnutrición crónica en menores de 0 a 4 años

Mientras 12% de los niños de 0 a 4 años presentan baja estatura para la edad, conocida también como desnutrición crónica, 2,1% muestra desnutrición crónica severa. Los porcentajes de desnutrición son mayores en niños entre 1 y 2 años de edad, en aquellos cuyo orden de nacimiento es de 6 o más y en menores cuyo intervalo entre nacimientos es menor a 24 meses. Las diferencias en la prevalencia de desnutrición crónica según educación formal de la madre y nivel del Sisbén son marcadas: 17,2% de los niños con Sisbén 1 tienen retraso en el crecimiento, porcentaje mayor que el de 5,7% presente en los niveles 3 a 6 (tablas 4, 5 y 6).

El retraso en crecimiento en niños de 0 a 4 años es alto en todas las regiones del país, con un porcentaje mayor en las regiones Atlántica y Bogotá, en la subregión de Cauca y Nariño sin litorales, y en la de La Guajira, Cesar y Magdalena. Los departamentos con mayores prevalencias de desnutrición crónica en niños de 0 a 4 años son, en su orden: La Guajira, Boyacá, Nariño, Magdalena, Córdoba y Cauca. En el área rural, la desnutrición es el doble con respecto a la zona urbana (17,1% frente a 9,5%) y cerca de 3 veces el porcentaje de niños con desnutrición crónica severa (3,7% frente a 1,4%).

GRÁFICO 3  
Incremento de estatura por edad y sexo, 5 a 17 años



75

GRÁFICO 4  
Mediana de estatura en hombres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia

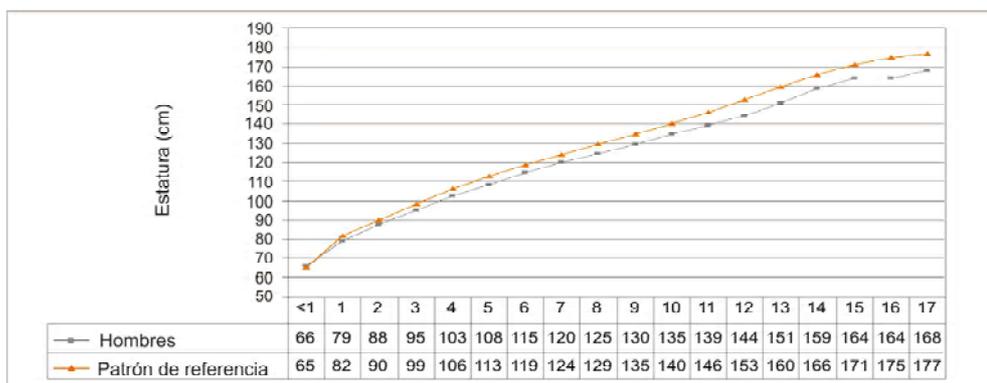
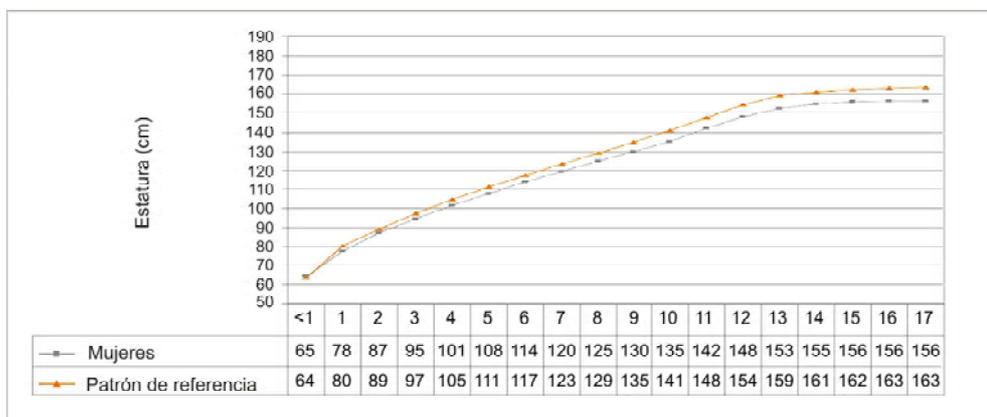


GRÁFICO 5  
Mediana de estatura en mujeres de 0 a 17 años, frente a mediana del patrón de referencia



### 3.2.2 Desnutrición global en niños de 0 a 4 años de edad

El 7% de estos niños presenta desnutrición global o insuficiencia ponderal, siendo más prevalente en los que tienen entre 12 y 23 meses de edad (9,2%), en niños cuyo orden de nacimiento es de 6 o más (10,5%) e intervalo de nacimiento menor de 24 meses (11,3%), así como en los de la zona rural (9,7%). En hijos de mujeres sin educación formal la insuficiencia ponderal alcanza 14,3%, y en el nivel 1 del Sisbén 10,3% (tabla 4).

76 —

La región Atlántica tiene la mayor desnutrición por bajo peso para la edad, siendo alta en las subregiones de Bolívar, Sucre y Córdoba, así como en la de La Guajira, Cesar y Magdalena.

### 3.2.3 Desnutrición aguda: 0 a 4 años

El 1,3% de los niños del país entre 0 y 4 años presenta desnutrición aguda, siendo similar en niños y niñas. Infortunadamente, los resultados de este indicador no se pueden discriminar según variables demográficas, socioeconómicas ni geográficas, debido a que la muestra es insuficiente para estimar prevalencias tan bajas con buen nivel de precisión.

### 3.2.4 Sobrepeso en niños de 0 a 4 años

Es importante analizar el sobrepeso desde temprana edad como un factor de riesgo de obesidad en la edad adulta, que en la actualidad es un problema potencial de salud pública. Para el análisis del exceso de peso se utilizó también el indicador de peso para la talla, tomando como punto de corte  $>2$  ds. Los resultados muestran que 3,1% de los niños de 0 a 4 años presentan exceso de peso, siendo similar en niñas y niños. La prevalencia de sobrepeso es mayor en los niños cuyas madres tienen mayor nivel educativo (5,7% en hijos de mujeres con educación superior frente a 2% en las que alcanzan sólo la primaria). Los pertenecientes al nivel más alto del Sisbén mostraron mayor porcentaje de exceso de peso (4,6% en los niveles 3-6 frente a 2% en el nivel 1).

En los niños de la zona urbana el sobrepeso es mayor, así como en la región Central.

## 3.3 Estado nutricional en niños de 5 a 9 años

Por primera vez en Colombia se cuenta con información sobre el estado nutricional de los niños en edad escolar. A continuación se presentan los resultados de retraso en crecimiento, desnutrición global, desnutrición aguda y sobrepeso.

### 3.3.1 Retraso en crecimiento: 5 a 9 años

El 12,6% de los niños entre 5 y 9 años tiene retraso en crecimiento (estatura baja para su edad), y es mayor en los hombres (14,5%) que en la mujeres (10,6%). Se presentan diferencias significativas entre niveles del Sisbén: 19% en el nivel 1 frente a 5,8% en el nivel 3-6, siendo preocupante la prevalencia de los niños en pobreza (tabla 7 y gráfico 6).

En el área rural la prevalencia es muy alta (18,5%), y en la urbana es de 9,7% (gráfico 7). Llama la atención la población rural dispersa, que muestra una alta prevalencia de retraso en crecimiento (20,6%). La región con la prevalencia más alta es la Atlántica (15,2%), y es alta en la subregión de La Guajira, Cesar y Magdalena (19,5%), y en Cauca y Nariño sin litorales (19,5%) (tabla 8).

GRÁFICO 6

Retraso en crecimiento, según grupos de edad y nivel del Sisbén

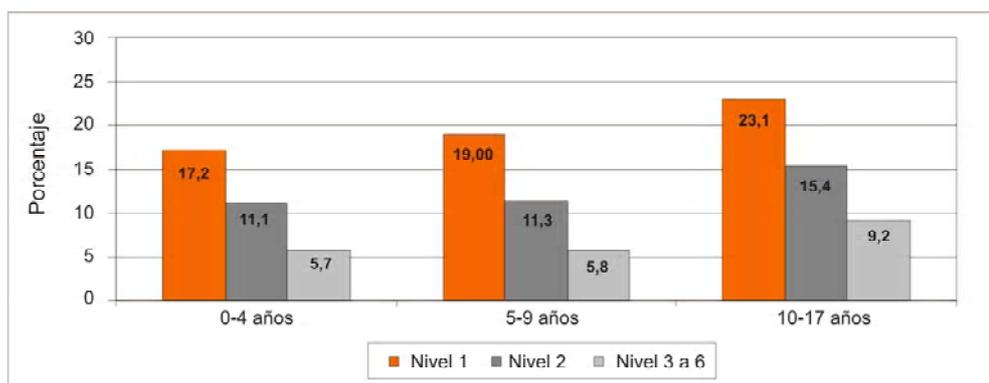
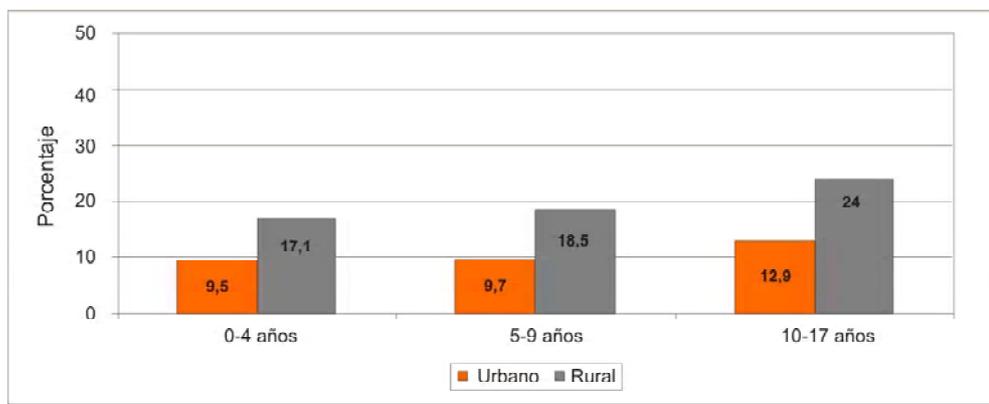


GRÁFICO 7

Retraso en crecimiento, según grupos de edad y área urbano-rural



Los departamentos con mayores prevalencias de retraso en crecimiento en niños de 5 a 9 años son, en su orden: La Guajira, Boyacá, Nariño, Magdalena, Amazonas, Córdoba, Cesar, Caquetá y Sucre (tabla 9).

### 3.3.2 Desnutrición global en niños de 5 a 9 años

El 5,4% de éstos presentan desnutrición global (bajo peso para su edad), y las prevalencias son mayores en los hombres (6,8%) que en las mujeres (4%). La prevalencia es mayor entre los niños de 5 años (7%), mientras que para los de 9 años es de 4,6%. Con respecto al nivel socioeconómico, el nivel 1 del Sisbén muestra una prevalencia de 8,8% y el nivel 3-6 de 2,7%. Es evidente que la desnutrición está estrechamente ligada a la pobreza, pues en todos los indicadores el porcentaje de déficit en los niños pertenecientes al nivel 1 del Sisbén es mucho mayor (tabla 7).

En la zona rural la prevalencia de desnutrición global es mayor que en el área urbana (7,5% frente a 4,4%). En la región Atlántica y la subregión de La Guajira, Cesar y Magdalena se hallaron porcentajes altos de desnutrición global (8,9% y 10,1%, respectivamente) (tabla 8).

Para desnutrición global no hay datos por departamentos, debido a que la muestra no es suficiente para estimar prevalencias bajas con buen nivel de precisión.

### 3.3.3 Desnutrición aguda: 5 a 9 años

De los niños colombianos entre 5 y 9 años, 1,1% muestra desnutrición aguda (bajo peso para la estatura) (tabla 7). Para este indicador no es posible obtener datos desagregados por características demográficas, socioeconómicas ni geográficas, debido a que la muestra no es suficiente para estimar prevalencias bajas con buen nivel de precisión.

### 3.3.4 Sobrepeso en niños de 5 a 9 años de edad

El indicador utilizado para definir sobrepeso en estos menores fue el peso para la talla: 4,3% de estos niños presenta exceso de peso, y no existe diferencia por sexo, edad ni región. Es más alta en la zona urbana y a mayor nivel del Sisbén: en el nivel 3 a 6, el 7,3% de los niños tienen sobrepeso, y en el nivel 1 el 1,8% (tablas 7 y 8).

## 3.4 Estado nutricional en niños y jóvenes de 10 a 17 años

Esta etapa de la vida se caracteriza por ser una fase de crecimiento físico veloz, o *estiramiento*, acompañado de otros procesos de maduración diferenciados para cada sexo. La edad en que suceden estos eventos varía para cada individuo, haciendo particularmente compleja la valoración del estado nutricional.

A continuación se describe la evaluación antropométrica de los adolescentes, sin tener en cuenta edad de menarquia, cambio de voz o cambios morfológicos, que no fueron motivo de estudio de la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensin).

### 3.4.1 Retraso en crecimiento: 10 a 17 años

Según el indicador de estatura para la edad, el retraso en crecimiento está en 16,2% de los niños y jóvenes; es más alto en los hombres (18,9%) que en las mujeres (13,8%), y la prevalencia tiende a aumentar con la edad, alcanzando 20,4% a los 17 años (tabla 10).

En el nivel 1 del Sisbén la prevalencia es de 23,1%, en comparación con los niveles 3 a 6, en los que es de 9,2%. El gráfico 6 muestra el retraso en crecimiento según grupos de edad y nivel del Sisbén: se observa claramente la mayor proporción del retraso en crecimiento en los niveles 1 y 2 del Sisbén.

Hay diferencias importantes según nivel de escolaridad de los jóvenes: los que no tienen ningún nivel educativo presentan 3 veces más retraso en crecimiento (35,9%) que quienes cursan la secundaria (12,3%). El retraso en el crecimiento es más alto en la zona rural (24%), en especial en la rural dispersa (27,7%) (tabla 10, gráfico 7).

No se encontraron diferencias significativas por regiones, siendo alta la prevalencia de retraso en crecimiento en todas: 17,2% en la Pacífica; 16,7% en la Atlántica; 16,4% en la Oriental; 15,7% en la Central; 14,7% en la Amazonía y la Orinoquia; y 14,5% en Bogotá. La subregión de Cauca y Nariño, sin litorales, es la que más se ve afectada por el retraso en crecimiento en este grupo de edad (26,6%) (tabla 11).

Los departamentos con las prevalencias más altas en retraso en crecimiento en niños y jóvenes de 10 a 17 años son, en su orden: Nariño, La Guajira, Boyacá, Cauca, Vaupés, Amazonas, Sucre, Magdalena, Tolima, Caquetá, Putumayo, Norte de Santander y Cesar (tabla 12).

El déficit de peso o delgadez indica que la ingesta de calorías es inadecuada. En este grupo poblacional se determinó por índice de masa corporal. La delgadez se presenta en 7,3% de los niños y jóvenes, y la prevalencia es mayor en los hombres (9,2%) que en las mujeres (5,7%), y es preocupante en el nivel 1 del Sisbén (9,2%); en los niveles 3 al 6 es de 5,8% (tabla 10).

Como en grupos anteriores, la región más afectada es la Atlántica (11,6%), así como la subregión de Atlántico sin Barranquilla, San Andrés y Bolívar norte (14,9%) y la de Bolívar sur, Córdoba y Sucre (11,5%) (tabla 11).

### 3.4.2 Delgadez en niños y jóvenes de 10 a 17 años

Los departamentos con mayores prevalencias en delgadez en niños y jóvenes de 10 a 17 años son, en su orden: Córdoba (15,1%), Atlántico (12,4%), Bolívar, Magdalena, Norte de Santander, Cesar, Sucre y Huila (tabla 12).

### 3.4.3 Sobrepeso: 10 a 17 años

80

Para identificar el sobrepeso se utilizó también el índice de masa corporal. Se observó que 10,3% de los niños y jóvenes de 10 a 17 años tiene exceso de peso, siendo más prevalente en la población ubicada en la zona urbana que en la rural (11,6% frente a 7,2%). Es interesante analizar la situación por sexo, pues se presenta más en mujeres que en hombres (12,3% frente a 8,1%). Al analizar las edades junto con el sexo se puede observar que la proporción de varones con sobrepeso disminuye con la edad (de 11% a 5%) mientras que en las mujeres aumenta, de 8% a 14% (tabla 13). El exceso de peso en los jóvenes es más alto en los niveles 3 a 6 del Sisbén: 13,9% frente a 6,8% en el nivel 1 (tabla 10).

Los lugares más afectados con el sobrepeso en jóvenes fueron la región de la Orinoquia y Amazonia (14,4%) y la ciudad de Cali (16,3%) (tabla 11).

Los departamentos con prevalencias más altas de sobrepeso en niños y jóvenes de 10 a 17 años son, en su orden: Amazonas, Arauca, Vichada, Guainía, Valle del Cauca, Guaviare, Meta, Tolima, Bogotá, Santander y Caquetá (tabla 12).

## 3.5 Estatura, peso y circunferencia de la cintura en adultos de 18 a 64 años de edad

Por primera vez en Colombia se cuenta con información antropométrica de la población adulta, hombres y mujeres hasta 64 años. A continuación se presentan los promedios de peso, estatura y circunferencia de la cintura de hombres y mujeres adultos, desagregados por sexo y grupos de edad.

### 3.5.1 Estatura en la población de 18 a 64 años

La estatura promedio en hombres de 18 a 64 años es de 167,5 cm (IC 166,4-168,6), y en mujeres de 154,7 cm (IC 154,1-155,3); y es mayor en jóvenes, hombres y mujeres, lo cual indica un cambio generacional en la estatura del adulto en Colombia (gráfico 9).

### 3.5.2 Peso y circunferencia de la cintura: 18 a 64 años

En los hombres de 18 a 64 años el peso promedio es de 68,6 kg (IC 68,2-69,0), y en las mujeres de 61,2 kg (IC 61,0-61,4). El promedio de peso se incrementa con la edad, alcanzando 68,7 kg en los hombres y 63,1 kg en las mujeres en el grupo de 58 a 64 años (gráfico 8)

El promedio de circunferencia de la cintura en los hombres es de 85,7 cm (IC 85,1-86,3) y de 81,5 cm en las mujeres (IC 81,2-81,8) (tabla 12). Al igual que el peso, la circunferencia de la cintura aumenta con la edad, alcanzando en el grupo de 58 a 64 años 91,9 cm en hombres y 88 cm en mujeres.

Los gráficos 8 y 10 muestran una diferencia clara en peso y circunferencia de cintura entre hombres y mujeres, siendo siempre mayor las medidas en hombres. Al aumentar la edad, tanto ellos como ellas tienen mayor peso y circunferencia de la cintura, medidas claramente asociadas entre sí.

GRÁFICO 8

Peso promedio por edad y sexo, 18 a 64 años

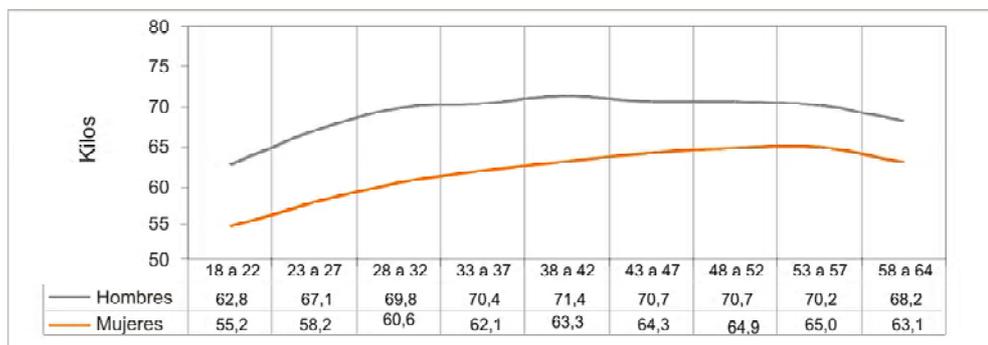


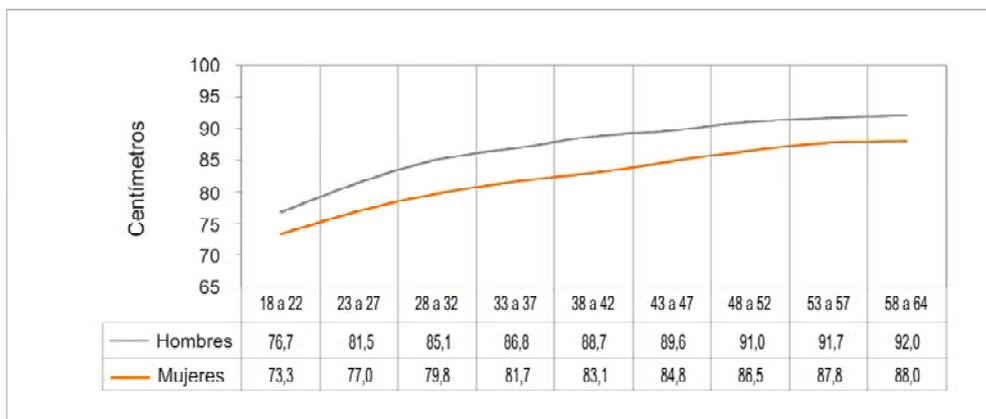
GRÁFICO 9

Estatura promedio por edad y sexo, 18 a 64 años



GRÁFICO 10

Circunferencia de la cintura promedio por edad y sexo, 18 a 64 años



### 3.6 Estado nutricional en adultos de 18 a 64 años

El estado nutricional de los adultos se clasifica a partir del índice de masa corporal y la circunferencia de cintura. A continuación se presentan las prevalencias de delgadez, sobrepeso y obesidad, obesidad abdominal, para hombres y mujeres, desagregado por grupos de edad.

#### 3.6.1 Delgadez en personas de 18 a 64 años

La delgadez o peso bajo en adultos indica ingesta insuficiente de calorías. En el país, 3,8% de los adultos tiene delgadez; no hay diferencias por sexo. El porcentaje es alto en las personas de 18 a 22 años (9,8%) y a medida que aumenta la edad el bajo peso tiende a disminuir, llegando el porcentaje en el grupo de 58 a 64 años a 2,8%, como lo muestra el gráfico 11.

Los resultados muestran que a menor nivel del Sisbén es mayor el porcentaje de población con bajo peso: 5,5% en nivel 1 frente a 2,8% en el 4 (tabla 15).

El porcentaje más alto de bajo peso está en la región Atlántica (6,6%), en las subregiones de Atlántico sin Barranquilla, San Andrés y Bolívar norte (8,2%), así como en Barranquilla (6,8%) y Bolívar sur, Córdoba y Sucre (6,5%). Los departamentos con las prevalencias más altas son Bolívar, Atlántico y Córdoba (tablas 16 y 17).

#### 3.6.2 Sobrepeso y obesidad: 18 a 64 años

Los resultados muestran que el exceso de peso es un problema importante en la población adulta y se debe tener en cuenta para definir intervenciones en salud pública. En Colombia, el exceso de peso en adultos es de 46%; en los hombres es

de 39,9% y en las mujeres de 49,6%. Tanto el sobrepeso como la obesidad son más prevalentes en mujeres; es así como 31,1% de los hombres y 33% de las mujeres tiene sobrepeso. El 8,8% de los hombres y 16,6% de las mujeres presentan obesidad (tabla 14 y gráfico 12).

El gráfico 11 muestra cómo a medida que aumenta la edad se incrementan el sobrepeso y la obesidad. El exceso de peso (sobrepeso y obesidad) aumenta de 18% en el grupo de 18 a 22 años a 62,5% en el de 58 a 64. El exceso de peso en adultos es mayor en la zona urbana, y no hay diferencias significativas entre los distintos niveles del Sisbén, a excepción del nivel 1, en el que la prevalencia es menor que en los demás: 38,4 frente a 48,1% del nivel 4 al 6.

GRÁFICO 11

Clasificación nutricional según índice de masa corporal, 18 a 64 años

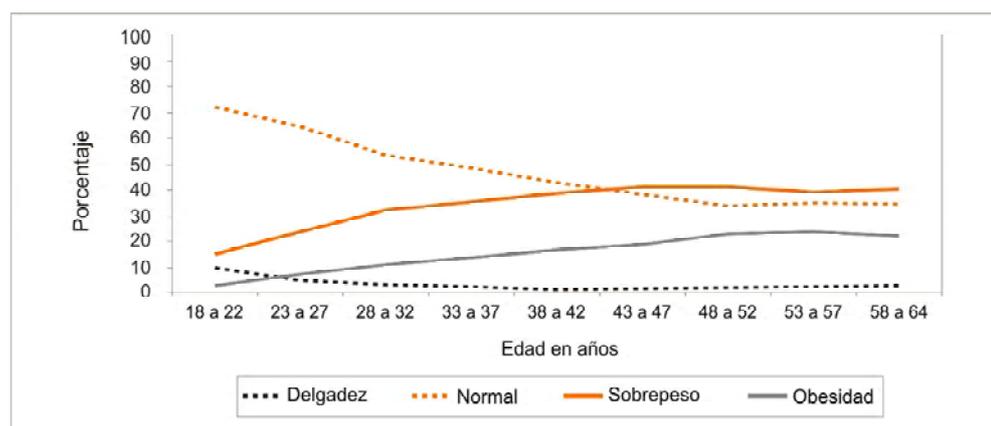
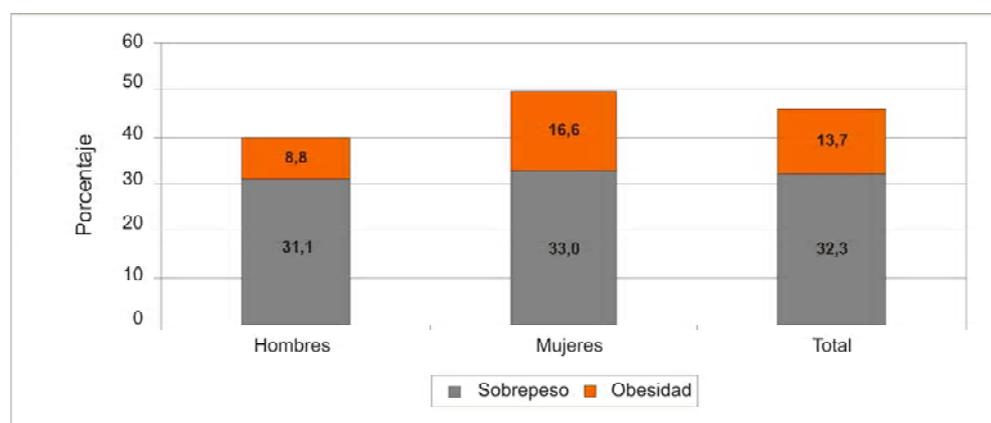


GRÁFICO 12

Sobrepeso y obesidad, según sexo



Por regiones, el exceso de peso (obesidad y sobrepeso) se halla en mayor proporción en la Orinoquia y Amazonia (53,2%), y en las subregiones de Cali, Boyacá-Cundinamarca y Meta y Valle sin litoral.

Los departamentos con las mayores prevalencias de exceso de peso en adultos son, en su orden: San Andrés (59,3%), Amazonas (56,6%), Vichada (56,5%), Putumayo (54,6%), Guaviare (54,4%), Tolima (54,3%), Arauca (53,6%), Guainía (52,6%) y Cundinamarca (52,3%).

84

La obesidad en Colombia es de 13,7%, con diferencia marcada por sexo: en los hombres es de 8,8% y en las mujeres de 16,6%. Aumenta con la edad, alcanzando 23,6% en el grupo de 53 a 57 años y no hay diferencias significativas por nivel del Sisbén. Es más alta en la región de Amazonia y Orinoquia, y en Cali (tabla 16).

Los departamentos con las mayores prevalencias de obesidad son, en su orden: San Andrés, Vichada, Guaviare, Amazonas, Arauca, Putumayo, Tolima, Caquetá, Valle del Cauca, Cundinamarca, Meta, Chocó, Guainía, Risaralda y Casanare (tabla 17).

### 3.6.3 Obesidad abdominal en personas de 18 a 64 años

En este acápite se muestran las prevalencias de obesidad abdominal y las categorías de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas, diferenciado para hombres y mujeres.

El 22,6% de los hombres y 50,4% de las mujeres presentan obesidad abdominal (tabla 18). En los dos sexos a medida que aumenta la edad aumenta el porcentaje de obesidad abdominal; en el grupo de 18 a 22 años es de 3,5% en hombres y de 18,3% en mujeres, mientras que en el de 58 a 64 años el porcentaje en hombres es 31,9% y en mujeres 76,9%.

Es interesante ver cómo el exceso de peso por IMC se presentó en 49,6% de las mujeres, porcentaje similar al de obesidad abdominal (50,4%), mientras que en los hombres el exceso de peso por IMC se encontró en 39,9%, valor superior al porcentaje de obesidad abdominal (22,6%).

En los hombres existe diferencia en la obesidad abdominal entre el área urbana y rural (25,7% frente a 14,3%, respectivamente), mientras que en las mujeres no hay diferencia entre las dos zonas: 50% urbana y 51,7% rural.

Al igual que en el exceso de peso, la región más afectada por obesidad abdominal es la Orinoquia y Amazonia (tabla 19).

Los departamentos con mayores prevalencias de mujeres con obesidad abdominal son, en su orden: Guainía, Putumayo, Guaviare, Meta, Cundinamarca, Casanare, Cauca, San Andrés y Providencia, Nariño, Quindío, Amazonas, Vaupés, Vichada, Bolívar, Tolima y Atlántico (tabla 20).

En hombres, los departamentos con mayores prevalencias en obesidad abdominal son, en su orden: Arauca, Casanare, Guaviare, San Andrés y Providencia, Meta, Putumayo, Valle, Vichada, Risaralda, Guainía, Amazonas, Tolima, Atlántico, La Guajira, Quindío, Norte de Santander, Caquetá, Caldas, Córdoba y Santander (tabla 20).

En 14,1% de los hombres el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas es alto, y muy alto en 8,5%; en las mujeres se presenta riesgo alto en 24,2% y muy alto en 26,2%. Lo anterior impone retos para la prevención y control de dichas enfermedades.

Los departamentos con las mayores prevalencias de hombres en riesgo muy alto de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas son, en su orden: Arauca, Putumayo, Casanare, Amazonas, Meta, Guaviare, Vichada, Guainía, Risaralda, San Andrés y Providencia, Tolima, Valle, Atlántico, Norte de Santander, Caldas, Santander y La Guajira (tabla 20).

Los que tienen las mayores prevalencias de mujeres en riesgo muy alto de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas son, en su orden: Guaviare, Guainía, Meta, Amazonas, Casanare, San Andrés y Providencia, Putumayo, Cundinamarca, Cauca, Nariño, Quindío, Bolívar, Atlántico, Sucre, Chocó, Vichada, Risaralda y Tolima (tabla 20).

### 3.7 Estado nutricional en las gestantes

Es muy importante identificar en forma oportuna el bajo peso materno, ya que éste se conoce como uno de los factores que afectan el peso al nacer. En esta encuesta se incluyó la toma de medidas antropométricas a las embarazadas entre 13 y 49 años de edad presentes en los hogares de la muestra general, que correspondió a un total de 1.621 mujeres.

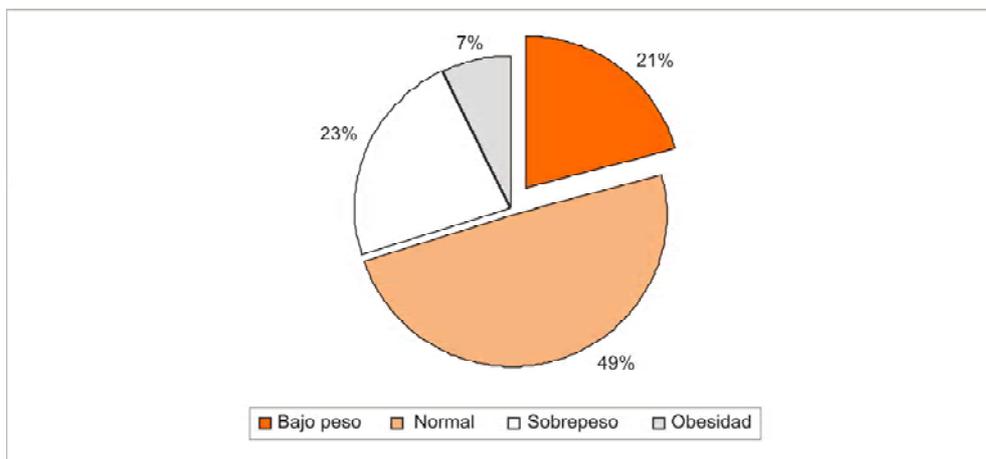
Según el IMC gestacional, el bajo peso se encuentra en una quinta parte de las mujeres en embarazo (20,7%). En las gestantes de 13 a 18 años el bajo peso se halló en 33,2% (tabla 21).

El exceso de peso (sobrepeso y obesidad) se presenta en 30% de las embarazadas: 23% corresponde a sobrepeso y 7% a obesidad (gráfico 13). El exceso de peso es mayor a medida que aumenta la edad de la mujer (18,6% en las de 13 a 18 años frente a 53,5% en las de 37 a 49 años), y a medida que aumenta el trimestre de embarazo: 25% en el primero y 39,1% en el tercero (tabla 21).

El exceso de peso no es deseable en la gestación, debido a que ocasiona riesgos en la salud de la madre y del hijo al nacer, razón por la cual se debe detectar e intervenir oportunamente.

GRÁFICO 13

Estado nutricional en gestantes



#### 4 | CONCLUSIONES

**L**A ENSÍN 2005 APORTA CONOCIMIENTO NUEVO AL PAÍS EN CUANTO A LA SITUACIÓN nutricional de la población entre 0 y 64 años, medida por indicadores antropométricos. Los promedios de estatura de la población colombiana están por debajo del patrón de referencia internacional, tanto para hombres como para mujeres. Este comportamiento es constante de los 0 a los 17 años, y la diferencia entre las dos poblaciones se incrementa con la edad.

El promedio de estatura en hombres en Colombia es de 167,5 cm, y en mujeres de 154,7 cm. Los promedios de estatura son mayores en hombres y en mujeres de 18 a 22 años, con una diferencia de 5 cm con los de 28 a 64 años, lo que indica la posibilidad de que haya un cambio generacional en estatura. La población adolescente muestra el mayor incremento en estatura a los 11 años en las mujeres y a los 13 en los hombres.

En la población adulta el promedio de peso aumenta con la edad y este incremento es más marcado en las mujeres.

Todos los indicadores de deficiencia nutricional muestran prevalencias marcadamente mayores en los niveles 1 y 2 del Sisbén, lo que ratifica que la situación nutricional de la población está determinada por la pobreza y la iniquidad social. Así mismo, en el área rural son mayores las prevalencias que en la zona urbana, lo que demuestra condiciones de exclusión social del campesinado.

La prevalencia de desnutrición crónica en niños de 0 a 4 años es de 12%, siendo un problema importante. Tanto ésta como la desnutrición global (7%) son la

manifestación de condiciones deficientes de alimentación y calidad de vida de los niños. La desnutrición crónica y la global son más altas en la zona rural, en estratos socioeconómicos bajos, en niños cuyo orden de nacimiento es de 6 o más y con intervalo corto de nacimiento entre hijos. Esta prevalencia también es más alta en los niños cuyas madres tienen bajo nivel educativo.

En 2005, la región Atlántica desplazó a la Pacífica como el lugar geográfico con mayor presencia de desnutrición infantil: es especialmente preocupante la situación de la subregión de La Guajira, Cesar y Magdalena. Los departamentos con mayores prevalencias de desnutrición crónica en niños de 0 a 4 años son, en su orden: La Guajira, Boyacá, Nariño, Magdalena, Córdoba y Cauca.

En los niños de 5 a 9 años el porcentaje de déficit en estatura para la edad es similar al de 0 a 4 años. Las deficiencias en peso y de estatura son mayores en niños comparados con las niñas. Los departamentos con mayores prevalencias de retraso en crecimiento en niños de 5 a 9 años son, en su orden: La Guajira, Boyacá, Nariño, Magdalena, Amazonas, Córdoba, Cesar, Caquetá y Sucre.

Los departamentos con las prevalencias más altas en retraso en crecimiento en niños y jóvenes de 10 a 17 años son, en su orden: Nariño, La Guajira, Boyacá, Cauca, Vaupés, Amazonas, Sucre, Magdalena, Tolima, Caquetá, Putumayo, Norte de Santander y Cesar. En los niños y jóvenes de 10 a 17 años la delgadez es un problema importante, indicando consumo insuficiente de calorías. Los departamentos de Córdoba y Atlántico tienen prevalencias muy altas: 15,1% y 12,4%, respectivamente.

En la población adulta la delgadez es más prevalente en personas de 18 a 22 años y en población con menor nivel del Sisbén. La región Atlántica tiene mayores prevalencias de delgadez en adultos, especialmente en Bolívar, Atlántico y Córdoba.

El sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública en Colombia, que afecta en especial a la población adulta. La prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres. El problema se incrementa con la edad y se encuentra en todos los estratos socioeconómicos, siendo mayor en el área urbana.

La prevalencia de exceso de peso empieza a ser importante desde los 10 años, y los departamentos con prevalencias más altas en el grupo de 10 a 17 años corresponden a los que tienen mayor sobrepeso y obesidad en adultos. Los que tienen las prevalencias más altas de exceso de peso en adultos son, en su orden: San Andrés, Amazonas, Vichada, Putumayo, Guaviare, Tolima, Arauca, Guainía y Cundinamarca.

La obesidad abdominal, como predictor de riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y metabólicas en la población adulta, muestra prevalencias muy altas, especialmente en las mujeres. Estos resultados complementan y reafirman la importancia de fortalecer las acciones en salud pública tendentes a la promoción de

la salud, el consumo de una dieta variada con énfasis en frutas y verduras, y la actividad física regular.

El estado nutricional materno es uno de los indicadores más importantes en el peso al nacer del recién nacido y su estado de salud, así como de riesgo materno y perinatal. En las mujeres gestantes se identificó que la quinta parte presenta bajo peso para la edad gestacional y 30% exceso de peso, lo cual indica que una de cada dos mujeres tiene malnutrición, ya sea por déficit o por exceso. Es necesario fortalecer la identificación del estado nutricional materno e intervenir en forma oportuna.

## REFERENCIAS

1. DÍAZ, S. 1993. "Composición corporal". En *Segundo Seminario internacional de nutrición*. Riobamba. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
2. REAL ACADEMIA DE LA LENGUA. 2001. *Diccionario de la lengua española*. Madrid. Espasa Calpe. Vigésima edición.
3. GIBSON, R. S. 1993. "Dietary assessment". En *Nutritional Assessment Laboratory Manual*. Oxford University Press. Nueva York.
4. DÍAZ, S. 1999. "Métodos y aplicaciones de la composición corporal". En *Usos y técnicas de la antropometría para evaluar el estado nutricional*. INHA. Laboratorio de Antropología. La Habana.
5. DÍAZ, S. 1992. *Manual de antropometría para el trabajo en nutrición*. Instituto de Nutrición e Higiene de Alimentos. INHA. La Habana.
6. RESTREPO, C. 1984. *Indicadores antropométricos. I curso de educación continuada*. Universidad de Antioquia, Escuela de nutrición y dietética. Medellín.
7. SIMKO, M., COWELL, C., GILBRIDGE, J. 1984. *Nutrition Assessment*. Aspen Publications. Maryland.
8. KRAUSE, M., MAHAN, L. K. 1979. *Food Nutrition and Diet Therapy*. Saunders Co.
9. OMS. 1995. "El estado físico: uso e interpretación de la antropometría". Informe de un comité de expertos de la OMS. Ginebra.
10. AED, ORC MACRO. 2003. *Report of a Technical Consultation: Nutrition in the Demographic and Health Surveys*. OMS. Noviembre.
11. NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS (NCHS). 1977. *Growth Chart*.
12. [www.cdc.gov/growthcharts](http://www.cdc.gov/growthcharts)
13. CALLE, E. E. et al. 1999. "BMI and Mortality in Prospective Cohort of US Adults". *New England Journal of Medicine*. 341.

14. OMS. “El estado físico: uso e interpretación de la antropometría”. Informe de un Comité de expertos de la OMS. Ginebra 1995.
15. WHO. 1997. *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemia*. Ginebra.
16. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. 1988. *Clinical Guidelines for the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obese Adults. The Evidence Report*. Publication 98-4083. September.
17. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, PHS. *NHANES III Anthropometric Procedures*. U.S. Government Printing Office Stock Number 017-022-01335-5. Washington. U.S.GPO, Public Health Service.
18. REY, H. et al. 1995. “Maternal Anthropometry: Its Predictive Value for Pregnancy Outcome”. *WHO Bulletin*. Supplement to Vol. 73. Ginebra.
19. BENJUMEA, M. V. 2003. “La antropometría materna como predictora del peso insuficiente al nacer”. Tesis para optar al título de doctor en ciencias de la salud. Instituto Superior de Ciencias Médicas. La Habana.
20. INSTITUTE OF MEDICINE. 1990. *Nutrition During Pregnancy*. National Academia Press. Washington.
21. WHO. 1995. “Maternal Anthropometry and Pregnancy Outcomes”. *WHO Bulletin*. Supplement to Vol. 73. Ginebra.
22. ATALAH, E. et al. 1997. “Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional de embarazadas”. *Rev Med Chile*. 125.
23. BURROWS, R. et al. 2001. *Guías de alimentación para la mujer*. Santiago de Chile.

TABLA 1

Promedios de peso y estatura niños de 0 a 4 años, por edad y sexo

Sexo / Edad (meses)	n	Peso			Estatura		
		Media Kilogramos	IC		Media Centímetros	IC	
<b>Niños</b>							
0 a 11 meses	1.457	7,3	5,9	8,7	64,9	54,6	75,2
12 a 23 meses	1.451	10,6	8,6	12,6	79,0	66,3	91,7
24 a 35 meses	1.326	12,7	10,0	15,4	87,8	72,4	103,2
36 a 47 meses	1.445	14,7	11,9	17,5	95,5	80,1	110,9
48 a 59 meses	1.520	16,6	13,6	19,6	102,6	86,9	118,3
<b>Niñas</b>							
0 a 11 meses	1.463	6,9	5,6	8,2	63,7	53,6	73,8
12 a 23 meses	1.407	10,0	8,0	12,0	77,7	64,9	90,5
24 a 35 meses	1.339	12,3	9,8	14,8	87,2	72,1	102,3
36 a 47 meses	1.441	14,3	11,6	17,0	94,7	79,4	110,0
48 a 59 meses	1.424	16,0	12,9	19,1	101,3	84,8	117,8

IC = Intervalo de confianza con el 95% de confiabilidad.

TABLA 2

Promedios de peso y estatura para niños de 5 a 9 años, por edad y sexo

Sexo / Edad (años)	n	Peso			Estatura		
		Media Kilogramos	IC		Media Centímetros	IC	
<b>Hombres</b>							
5	1.505	18,5	16,6	20,4	108,6	96,1	121,1
6	1.466	20,7	18,5	22,9	114,6	101,0	128,2
7	1.502	22,9	20,5	25,3	119,8	106,0	133,6
8	1.587	25,4	22,9	27,9	124,9	111,3	138,5
9	1.476	28,1	25,2	31,0	129,8	114,5	145,1
<b>Mujeres</b>							
5	1.443	18,1	16,2	20,0	108,1	95,1	121,1
6	1.449	20,2	18,0	22,4	114,0	100,3	127,7
7	1.452	22,7	20,3	25,1	119,6	105,3	133,9
8	1.535	25,1	22,6	27,6	124,9	110,8	139,0
9	1.511	28,0	25,1	30,9	130,1	115,2	145,0

IC = Intervalo de confianza con el 95% de confiabilidad.

TABLA 3

Promedios de peso y estatura para niños y jóvenes, 10 a 17 años, por edad y sexo

Sexo / Edad (años)	n	Peso			Estatura		
		Media Kilogramos	IC		Media Centímetros	IC	
<b>Hombres</b>							
10	1.631	31,1	27,6	34,6	134,6	119,9	149,3
11	1.374	33,9	29,4	38,4	139,3	121,2	157,4
12	1.556	37,5	33,1	41,9	144,6	128,0	161,2
13	1.396	42,6	37,0	48,2	151,5	132,1	170,9
14	1.360	47,6	41,2	54,0	157,8	137,0	178,6
15	1.264	52,2	44,6	59,8	163,1	140,0	186,2
16	1.210	55,6	47,1	64,1	166,1	141,5	190,7
17	1.023	58,9	48,3	69,5	167,8	138,4	197,2
<b>Mujeres</b>							
10	1.543	31,4	27,7	35,1	135,8	120,1	151,5
11	1.551	36,5	32,2	40,8	142,4	126,0	158,8
12	1.457	40,8	35,6	46,0	147,7	129,6	165,8
13	1.594	45,5	40,3	50,7	152,3	135,2	169,4
14	1.558	49,3	43,5	55,1	154,8	137,1	172,5
15	1.541	51,5	45,4	57,6	155,8	137,7	173,9
16	1.451	52,8	46,1	59,5	156,3	137,0	175,6
17	1.319	53,8	46,3	61,3	156,4	135,2	177,6

IC = Intervalo de confianza con el 95% de confiabilidad.

TABLA 4  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 0 a 4 años, según características sociodemográficas

Características	Talla para la edad			Peso para la edad			Peso para la talla										
	Desnutrición crónica*		Desnutrición crónica severa**	Desnutrición global*		Desnutrición aguda*	Sobrepeso***										
	%	IC		%	IC		%	IC									
Total	13.762	12,0	11,0	13,0	2,1	1,6	2,6	7,0	6,2	7,8	1,3	0,9	1,7	3,1	2,6	3,6	
Edad (años)																	
< 1	2.733	6,0	4,2	7,8	*	0,3	1,9	4,2	2,6	5,6	*	*	*	5,6	3,9	7,3	
1	2.787	16,9	14,1	19,7	3,5	2,1	4,9	9,2	7,1	11,3	*	*	*	2,8	1,6	4,0	
2	2.605	10,0	7,7	12,3	*	0,7	2,7	7,6	5,6	9,6	*	*	*	*	*	*	
3	2.807	12,2	9,8	14,6	2,2	1,1	3,3	7,2	5,3	9,1	*	*	*	2,6	1,4	3,8	
4	2.830	14,6	12,0	17,2	*	1,1	3,1	6,5	4,7	8,3	*	*	*	2,5	1,4	3,6	
Sexo																	
Masculino	6.935	12,6	11,1	14,1	2,1	1,4	2,8	7,2	6,0	8,4	1,3	0,8	1,8	2,8	2,0	3,6	
Femenino	6.827	11,4	9,9	12,9	2,1	1,4	2,8	6,7	5,5	7,9	1,2	0,7	1,7	3,5	2,7	4,3	
Orden de nacimiento del niño(a)																	
2 a 3	4.326	8,1	6,5	9,7	*	*	*	4,8	3,5	6,1	*	*	*	3,8	2,7	4,9	
4 a 5	5.431	11,6	9,9	13,3	1,8	1,1	2,5	6,8	5,5	8,1	*	0,7	1,9	3,2	2,3	4,1	
6 y +	1.651	17,5	16,4	22,6	4,0	3,2	6,6	10,5	9,1	14,1	*	*	*	*	*	*	
Intervalo de nacimiento (meses)																	
Primer nacimien.	4.356	8,3	6,5	9,7	*	*	*	4,9	3,5	6,1	*	*	*	3,8	2,7	4,9	
<24	1.620	22,0	18,0	26,0	5,5	3,3	7,7	11,3	8,2	14,4	*	*	*	*	*	*	
24 a 47	2.931	16,7	14,0	19,4	2,7	1,5	3,9	9,8	7,7	11,9	*	*	*	2,2	1,1	3,3	
48 y más	3.361	7,7	5,9	9,5	*	*	*	5,4	3,9	6,9	*	*	*	3,5	2,3	4,7	

Continúa

Continuación tabla 4. Estado nutricional por déficit y por exceso, 0 a 4 años, según características sociodemográficas.

Características	n	Talla para la edad			Peso para la edad			Peso para la talla							
		Desnutrición crónica*		Desnutrición crónica severa**	Desnutrición global*		Desnutrición aguda*	Sobrepeso***							
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
Edad de la madre															
15 a 19	1.279	12,0	8,4	15,6	*	*	6,7	4,0	9,4	*	*	*	*	*	
20 a 24	3.595	13,0	10,8	15,2	1,8	0,9	2,7	5,3	8,5	*	0,9	2,5	3,2	2,2	
25 a 29	3.308	11,5	9,3	13,5	2,4	1,4	3,4	5,7	9,3	*	*	*	2,6	1,5	
30 a 34	2.406	10,8	8,4	13,4	*	*	*	5,9	4,1	7,9	*	*	4,2	1,9	
35 a 49	2.329	11,7	9,0	14,2	*	*	*	7,3	5,2	9,4	*	*	5,5	1,5	
Nivel escolaridad de la madre															
Sin educación	580	27,3	20,1	34,5	*	*	*	14,3	8,4	19,8	*	*	*	*	*
Primaria	4.479	16,9	14,7	19,1	3,2	2,2	4,2	9,0	7,3	10,7	*	*	2,0	1,2	
Secundaria	6.279	9,2	7,8	10,6	1,4	0,8	2,0	6,1	4,9	7,3	1,5	0,9	2,1	3,2	
Universitaria	1.566	*	*	*	0,3	*	*	*	*	*	*	*	*	5,7	
Sisbén															
1	4.629	17,2	15,3	19,1	3,9	2,9	4,9	10,3	8,8	11,8	*	0,7	1,9	2,0	
2	4.839	11,1	9,4	12,8	1,4	0,8	2,0	6,5	5,2	7,8	1,4	0,8	2,0	3,0	
3 a 6	3.177	5,7	4,0	7,4	*	*	*	2,9	1,7	4,0	*	*	*	4,6	

\* &lt; - 2 D.E.

\*\* &lt; - 3 D.E.

\*\*\* &gt; 2 D.E.

TABLA 5  
Estado nutricional por déficit y por exceso 0 a 4 años, por área, región y subregión

Características	n	Talla para la edad				Peso para la edad				Peso para la talla			
		Desnutrición crónica*		Desnutrición crónica severa**		Desnutrición global*		Sobrepeso***		Desnutrición global*		Sobrepeso***	
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
Total	13.762	12,0	11,0	13,0	2,1	1,6	2,6	7,0	6,2	7,8	3,1	2,6	3,6
Área													
Urbana	9.435	9,5	8,4	10,6	1,4	0,9	1,9	5,6	4,7	6,5	3,6	2,9	4,3
Rural	4.327	17,1	14,9	19,3	3,7	2,6	4,8	9,7	8,0	11,4	2,2	1,3	3,1
Centro poblado	2.101	14,5	11,5	17,5	3,5	1,9	5,1	9,7	7,2	12,2	*	*	*
Población dispersa	2.226	19,3	16,0	22,6	3,8	2,2	5,4	9,7	7,3	12,1	*	*	*
Región Atlántica	4.108	13,6	11,5	15,7	3,2	2,1	4,3	9,6	7,8	11,4	2,4	1,5	3,3
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.722	16,5	13,0	20,0	4,2	2,3	6,1	10,5	7,6	13,4	*	*	*
Barranquilla, Á. M.	557	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Atlántico sin B/quilla., San Andrés,													
Bolívar Norte	589	10,6	5,6	15,6	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.240	14,4	10,5	18,3	*	*	*	11,6	8,0	15,2	*	*	*
Región Oriental	1.866	11,0	8,2	13,8	*	*	*	5,1	3,1	7,1	3,4	1,8	5,0
N. Santander, Santander	798	8,1	4,3	11,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Boyacá, Cundinamarca, Meta	1.068	13,4	9,3	17,5	*	*	*	6,4	3,5	9,3	*	*	*

Continúa

Continuación tabla 5. Estado nutricional por déficit y por exceso, 0 a 4 años, por área, región y subregión.

Características	n	Talla para la edad				Peso para la edad				Peso para la talla			
		Desnutrición crónica*		Desnutrición crónica severa**		Desnutrición global*		Desnutrición global**		Sobrepeso***		Sobrepeso***	
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
Región Central	2.985	10,8	8,6 13,0	*	*	6,5	4,7 8,3	3,7	2,4 5,0	*	*	*	*
Medellín, Á. M.	274	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Antioquia sin Medellín	513	13,0	7,2 18,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Caldas, Quindío, Risaralda	857	7,8	4,2 11,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Caquetá, Huila, Tolima	1.341	11,9	8,4 15,4	*	*	8,3	5,4 11,2	*	*	*	*	*	*
Región Pacífica	2.140	11,7	9,0 14,4	*	*	6,6	4,5 8,7	3,0	1,6 4,4	*	*	*	*
Cali, Á. M.	327	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Valle sin Cali y sin litoral	370	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	709	18,7	13,0 24,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Chocó, Valle lit., Cauca lit., Nariño lit.	734	11,0	6,5 15,5	*	*	8,5	4,5 12,5	*	*	*	*	*	*
Orinoquia y Amazonia	1.967	7,4	5,1 9,7	*	*	5,8	3,7 7,9	*	*	*	*	*	*
Región Bogotá	696	13,4	8,3 18,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* &lt; - 2 D.E.

\*\* &lt; - 3 D.E.

\*\*\* &gt; 2 D.E.

IC = intervalo de confianza para un 95% de confiabilidad.

TABLA 6  
Desnutrición crónica, 0 a 4 años, por departamento

Departamento	n	Desnutrición crónica*		
		%	IC	
Total	13.762	12,0	11,0	13,0
Amazonas	314	*	*	*
Antioquia	787	11,4	7,0	15,8
Arauca	237	*	*	*
Atlántico	697	9,8	5,4	14,2
Bogotá	696	13,4	8,3	18,5
Bolívar	486	13,5	7,4	19,6
Boyacá	361	23,3	14,6	32,0
Caldas	305	*	*	*
Caquetá	467	*	*	*
Casanare	194	*	*	*
Cauca	551	15,0	9,0	21,0
Cesar	587	11,5	6,3	16,7
Chocó	401	*	*	*
Córdoba	504	15,0	8,8	21,2
Cundinamarca	366	*	*	*
Guainía	249	*	*	*
Guaviare	277	*	*	*
Huila	510	13,3	7,4	19,2
La Guajira	613	24,7	17,9	31,5
Magdalena	522	17,0	10,5	23,5
Meta	341	*	*	*
Nariño	457	20,0	12,6	27,4
Norte de Santander	440	*	*	*
Putumayo	201	*	*	*
Quindío	288	*	*	*
Risaralda	264	*	*	*
San Andrés	133	*	*	*
Santander	358	*	*	*
Sucre	566	11,0	5,8	16,2
Tolima	364	*	*	*
Valle del Cauca	731	*	*	*
Vaupés	273	*	*	*
Vichada	222	*	*	*

\* < - 2 D.E.

IC = intervalo de confianza para un 95% de confiabilidad.

TABLA 7  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 5 a 9 años, según características sociodemográficas

Características	Estatura para la edad			Peso para la edad			Peso para la estatura					
	Retraso en crecimiento*			Desnutrición global*			Desnutrición aguda*			Sobrepeso**		
	%	IC	n	%	IC	n	%	IC	n	%	IC	n
Total	12,6	11,6	13,6	5,4	4,7	6,1	1,1	0,8	1,4	4,3	3,7	4,9
Edad (años)												
5	14,1	11,6	16,6	7,0	5,2	8,8	*	*	*	3,8	2,4	5,1
6	12,4	10,0	14,7	6,1	4,3	7,8	*	*	*	4,5	3,0	6,0
7	13,2	10,8	15,6	5,3	3,7	6,9	*	*	*	4,7	3,2	6,3
8	10,6	8,5	12,8	4,2	2,8	5,6	*	*	*	4,5	3,0	5,9
9	12,6	10,2	15,1	4,6	3,1	6,2	*	*	*	3,9	2,4	5,3
Sexo												
Masculino	14,5	12,9	16,0	6,8	5,7	7,9	1,2	0,7	1,7	4,2	3,3	5,1
Femenino	10,6	9,2	12,0	4,0	3,2	4,9	1,0	0,5	1,4	4,3	3,4	5,3
Nivel del Sisben												
1	19,0	17,0	20,9	8,8	7,4	10,2	1,5	0,9	2,1	1,8	1,1	2,4
2	11,3	9,6	12,9	4,4	3,4	5,5	*	*	*	4,4	3,3	5,5
3 a 6	5,8	4,2	7,3	2,7	1,6	3,8	*	*	*	7,3	5,5	9,0

\* < - 2 D.E.

\*\* > 2 D.E.

IC = intervalo de confianza para un 95% de confiabilidad.

TABLA 8  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 5 a 9 años, según área, región y subregión

Características	n	Estatura para la edad		Peso para la edad		Peso para la estatura			
		Retraso en crecimiento*		Desnutrición global*		Sobrepeso**			
		%	IC	%	IC	%	IC		
Total	14.591	12,6	11,6	13,6	4,7	6,1	4,3	3,7	4,9
Área									
Urbana	10.011	9,7	8,6	10,8	3,6	5,2	5,4	4,5	6,3
Rural	4.580	18,5	16,3	20,7	6,0	9,0	2,0	1,2	2,8
Centro poblado	2.270	16,3	13,3	19,3	5,7	10,1	*	*	*
Población dispersa	2.310	20,6	17,3	23,9	5,0	9,2	*	*	*
Región Atlántica	4.039	15,2	13,0	17,4	8,9	10,7	3,5	2,4	4,6
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.712	19,5	15,8	23,3	10,1	12,9	*	*	*
Barranquilla, Á. M.	494	*	*	*	*	*	*	*	*
Atlántico sin B/quilla, S. Andrés, Bol. N.	587	10,6	5,6	15,6	*	*	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.246	15,1	11,1	19,1	7,9	10,9	*	*	*
Región Oriental	2.115	13,0	10,2	15,9	4,1	5,8	3,9	2,2	5,5
N. Santander, Santander	838	11,3	7,0	15,6	*	*	*	*	*
Boyacá, Cundinamarca, Meta	1.277	14,3	10,5	18,1	*	*	*	*	*

Continúa

Continuación tabla 8. Estado nutricional por déficit y por exceso, 5 a 9 años, según área, región y subregión.

Características	n	Estatura para la edad		Peso para la edad		Peso para la estatura				
		Retraso en crecimiento*		Desnutrición global*		Sobrepeso**				
		%	IC	%	IC	%	IC			
Región Central	3.270	11,4	9,3	13,6	5,2	3,7	6,7	4,1	2,8	5,5
Medellín, Á. M.	321	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Antioquia sin Medellín	470	12,9	6,8	18,9	*	*	*	*	*	*
Caldas, Quindío, Risaralda	1.000	10,3	6,5	14,0	*	*	*	*	*	*
Caquetá, Huila, Tolima	1.479	12,8	9,4	16,2	4,5	2,4	6,6	4,4	2,3	6,5
Región Pacífica	2.372	11,8	9,2	14,4	4,6	2,9	6,2	4,3	2,7	6,0
Cali, Á. M.	376	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Valle, sin Cali y sin litoral	415	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	840	19,1	13,8	24,4	*	*	*	*	*	*
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño lít.	741	10,9	6,4	15,4	*	*	*	*	*	*
Orinoquia y Amazonia	2.049	10,2	7,6	12,9	3,4	1,9	5,0	5,6	3,6	7,5
Bogotá										

\* &lt; - 2 D.E.

\*\* &gt; 2 D.E.

IC = intervalo de confianza para un 95% de confiabilidad.

TABLA 9  
Retraso en crecimiento, 5 a 9 años, por departamento

Departamento	n	Estatura para la edad		
		Retraso en crecimiento*		
		%	IC	
Total	14.591	12,6	11,6	13,6
Amazonas	297	17,5	8,8	26,1
Antioquia	791	11,1	6,8	15,5
Arauca	266	10,8	3,3	18,3
Atlántico	609	10,3	5,5	15,2
Bogotá	746	10,8	6,3	15,3
Bolívar	542	12,7	7,1	18,4
Boyacá	404	23,4	15,1	31,7
Caldas	326	*	*	*
Caquetá	431	15,2	8,4	22,0
Casanare	184	*	*	*
Cauca	607	14,7	9,0	20,3
Cesar	585	15,6	9,7	21,5
Chocó	427	*	*	*
Córdoba	543	16,1	9,9	22,3
Cundinamarca	465	*	*	*
Guainía	258	*	*	*
Guaviare	332	*	*	*
Huila	602	11,3	6,2	16,4
La Guajira	602	29,2	21,9	36,5
Magdalena	525	18,7	12,0	25,4
Meta	408	*	*	*
Nariño	512	20,5	13,5	27,5
Norte de Santander	478	12,4	6,4	18,3
Putumayo	198	*	*	*
Quindío	328	*	*	*
Risaralda	346	*	*	*
San Andrés y Providencia	133	*	*	*
Santander	360	*	*	*
Sucre	500	15,1	8,8	21,3
Tolima	446	13,0	6,8	19,3
Valle	826	7,3	3,8	10,9
Vaupés	252	*	*	*
Vichada	262	*	*	*

\* < - 2 D.E.

IC = intervalo de confianza para un 95% de confiabilidad.

Tabla 10  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, según características sociodemográficas

Características	n	Estatura para la edad			Índice de masa corporal					
		Retraso en crecimiento*			Delgadez			Sobrepeso		
		%	IC	IC	%	IC	IC	%	IC	IC
Total	22.828	16,2	15,3	17,0	7,3	6,7	7,9	10,3	9,6	11,0
Edad (años)										
10	3.174	14,2	11,8	16,6	6,1	4,4	7,7	10,2	8,1	12,3
11	2.925	16,0	13,3	18,6	7,5	5,6	9,3	10,9	8,6	13,1
12	3.013	17,8	15,1	20,5	11,8	9,5	14,0	8,6	6,6	10,6
13	2.990	15,7	13,1	18,3	5,8	4,1	7,5	10,3	8,1	12,4
14	2.918	15,2	12,7	17,8	9,0	7,0	11,1	11,5	9,2	13,8
15	2.805	14,2	11,6	16,8	5,6	3,9	7,3	9,8	7,6	11,9
16	2.661	17,1	14,3	19,9	6,6	4,7	8,4	11,2	8,8	13,5
17	2.342	20,4	17,2	23,7	6,1	4,2	8,1	10,2	7,7	12,6
Sexo										
Masculino	10.814	18,9	17,4	20,3	9,2	8,1	10,2	8,1	7,1	9,1
Femenino	12.014	13,8	12,6	15,0	5,7	4,9	6,5	12,3	11,1	13,4
Nivel de escolaridad										
Ninguno	455	35,9	27,1	44,7	*	*	*	*	*	*
Primaria	9.682	20,6	19,1	22,1	7,7	6,7	8,7	9,7	8,6	10,9
Secundaria	12.543	12,3	11,2	13,4	7,0	6,2	7,9	10,9	9,9	11,9
Sisbén										
1	8.979	23,1	21,4	24,8	9,2	8,1	10,4	6,8	5,8	7,8
2	8.396	15,4	13,9	16,9	6,8	5,8	7,9	10,7	9,4	12,0
3 a 6	5.453	9,2	7,7	10,8	5,8	4,6	7,0	13,9	12,1	15,7

Tabla 11  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, según área, región y subregión

Características	n	Estatura para la edad		Índice de masa corporal						
		Retraso en crecimiento*		Delgadez		Sobrepeso				
		%	IC	%	IC	%	IC			
Total	22.828	16,2	15,3	17,0	7,3	6,7	7,9	10,3	9,6	11,0
Área										
Urbana	16.414	12,9	12,0	13,9	7,3	6,6	8,1	11,6	10,7	12,5
Rural	6.414	24,0	22,0	26,0	7,4	6,1	8,6	7,2	5,9	8,4
Centro poblado	3.382	20,4	17,7	23,1	9,0	7,1	10,9	6,5	4,9	8,2
Población dispersa	3.032	27,7	24,5	30,8	5,7	4,1	7,3	7,8	5,9	9,7
Región Atlántica	6.571	16,7	14,9	18,4	11,6	10,1	13,1	8,2	6,9	9,5
La Guajira, Cesar, Magdalena	2.619	20,0	17,0	23,1	10,0	7,8	12,3	8,2	6,1	10,2
Barranquilla, Á. M.	832	11,4	7,1	15,7	10,2	6,1	14,4	10,6	6,4	14,7
Atlántico sin B/quilla., S. Andrés, Bol. N.	1.012	13,3	9,2	17,5	14,9	10,5	19,3	8,0	4,6	11,3
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	2.108	18,0	14,7	21,3	11,5	8,8	14,3	7,3	5,1	9,5
Región Oriental	3.088	16,4	13,9	19,0	7,6	5,7	9,4	10,8	8,6	12,9
N. Santander, Santander	1.366	15,6	11,8	19,5	8,8	5,8	11,8	10,8	7,5	14,1
Boyacá, Cundinamarca, Meta	1.722	17,2	13,6	20,7	6,4	4,1	8,8	10,7	7,8	13,7

Continúa

Continuación tabla 11. Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, según área, región y subregión.

Características	n	Estatutura para la edad			Índice de masa corporal					
		Retraso en crecimiento*			Delgadez			Sobrepeso		
		%	IC	%	%	IC	%	%	IC	%
Región Central	5.146	15,7	13,7	17,6	6,6	5,3	8,0	10,3	8,7	11,9
Medellín, Á. M.	567	12,7	7,2	18,2	*	*	*	*	*	*
Antioquia sin Medellín	793	17,5	12,2	22,7	*	*	*	11,5	7,1	15,9
Caldas, Quindío, Risaralda	1.712	13,9	10,7	17,2	6,5	4,2	8,8	10,3	7,5	13,2
Caquetá, Huila, Tolima	2.074	18,0	14,7	21,3	5,9	3,9	7,9	10,7	8,1	13,4
Región Pacífica	3.763	17,2	14,8	19,6	5,2	3,8	6,6	11,5	9,5	13,5
Cali, Á. M.	511	*	*	*	*	*	*	16,3	9,9	22,7
Valle sin Cali y sin litoral	706	14,5	9,3	19,7	*	*	*	12,8	7,9	17,7
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.275	26,6	21,8	31,4	*	*	*	8,9	5,7	12,0
Chocó, Valle lit., Cauca lit., Nariño lit.	1.271	13,1	9,4	16,8	5,2	2,8	7,7	8,4	5,4	11,5
Orinoquia y Amazonia	3.230	14,7	12,3	17,1	5,2	3,7	6,8	14,4	12,0	16,7
Bogotá	1.030	14,5	10,2	18,8	*	*	*	11,9	7,9	15,8

Tabla 12  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, por departamento

Departamento	n	Talla para la edad		Índice de masa corporal						
		Retraso en crecimiento		Delgadez		Sobrepeso				
		%	IC	%	IC	%	IC			
Total	22.828	16,2	15,3	17,0	7,3	6,7	7,9	10,3	9,6	11,0
Amazonas	454	20,0	12,6	27,4	*	*	*	*	16,5	23,3
Antioquia	1.360	15,4	11,6	19,2	7,0	4,3	9,8	10,1	6,9	13,3
Arauca	434	14,3	7,7	20,9	*	*	*	14,8	8,1	21,5
Atlántico	1.105	13,2	9,2	17,2	12,4	8,6	16,3	9,4	5,9	12,8
Bogotá	1.030	14,5	10,2	18,8	*	*	*	11,9	7,9	15,8
Bolívar	817	14,3	9,5	19,1	11,5	7,1	15,9	7,5	3,9	11,2
Boyacá	528	24,5	17,2	31,9	*	*	*	*	*	*
Caldas	535	13,8	7,9	19,6	*	*	*	10,8	5,6	16,1
Caquetá	595	18,5	12,2	24,7	*	*	*	11,1	6,0	16,1
Casanare	270	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Cauca	905	21,7	16,4	27,1	*	*	*	8,0	4,5	11,5
Cesar	908	17,6	12,6	22,5	9,6	5,8	13,5	9,5	5,7	13,3
Chocó	768	11,7	7,2	16,3	*	*	*	10,8	6,4	15,2
Córdoba	933	16,9	12,1	21,7	15,1	10,5	19,6	7,2	3,9	10,5
Cundinamarca	599	14,4	8,8	20,0	*	*	*	11,0	6,0	16,0

Continúa

Continuación tabla 12. Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años, por departamento.

Departamento	n	Talla para la edad			Índice de masa corporal					
		Retraso en crecimiento			Delgadez			Sobrepeso		
		%	IC	IC	%	IC	IC	%	IC	IC
Guaviare	475	12,5	6,5	18,4	*	*	*	13,7	7,5	19,9
Huila	829	16,9	11,8	22,0	8,0	4,3	11,7	8,9	5,0	12,7
La Guajira	852	26,7	20,8	32,6	7,5	4,0	11,1	7,3	3,8	10,8
Magdalena	859	19,5	14,2	24,8	11,3	7,0	15,5	7,4	3,9	10,9
Meta	595	14,3	8,7	20,0	*	*	*	13,3	7,8	18,7
Nariño	816	26,9	20,8	33,0	*	*	*	9,0	5,1	12,9
Norte de Santander	707	17,7	12,0	23,3	9,7	5,3	14,1	9,4	5,1	13,7
Putumayo	324	17,8	9,4	26,1	*	*	*	*	*	*
Quindío	611	12,0	6,9	17,2	*	*	*	*	*	*
Risaralda	566	15,3	9,4	21,2	*	*	*	10,5	5,4	15,5
San Andrés	220	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Santander	659	14,1	8,8	19,4	*	*	*	11,9	6,9	16,8
Sucre	877	19,8	14,5	25,1	9,3	5,5	13,2	7,7	4,2	11,2
Tolima	650	18,7	12,7	24,7	*	*	*	12,1	7,1	17,1
Valle	1.274	11,9	8,3	15,4	5,6	3,1	8,2	14,0	10,2	17,8
Vaupés	473	20,7	13,4	28,0	*	*	*	*	*	*
Vichada	390	16,0	8,7	23,3	*	*	*	14,8	7,7	21,9

\* &lt; - 2 D.E.

IC = intervalo de confianza para un 95% de confiabilidad.

Tabla 13  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 10 a 17 años,  
según edad y sexo

Sexo / Edad (años)	n	Índice de masa corporal					
		Delgadez			Sobrepeso		
		%	IC		%	IC	
<b>Hombres</b>	10.814	9,2	8,1	10,2	8,1	7,1	9,1
10	1.631	5,2	3,1	7,3	11,9	8,8	15,0
11	1.374	8,3	5,4	11,2	10,1	6,9	13,3
12	1.556	13,3	9,9	16,7	8,5	5,7	11,3
13	1.396	7,3	4,6	10,0	6,8	4,2	9,4
14	1.360	12,8	9,3	16,3	8,9	5,9	11,9
15	1.264	8,3	5,3	11,3	6,7	3,9	9,5
16	1.210	11,1	7,6	14,6	5,1	2,6	7,6
17	1.023	7,2	4,0	10,4	4,9	*	*
<b>Mujeres</b>	12.014	5,7	4,9	6,5	12,3	11,1	13,4
10	1.543	6,9	4,4	9,4	8,5	5,7	11,3
11	1.551	6,7	4,2	9,2	11,6	8,4	14,8
12	1.457	10,1	7,0	13,2	8,7	5,8	11,6
13	1.594	4,4	2,4	6,4	13,5	10,2	16,8
14	1.558	5,6	3,3	7,9	13,9	10,5	17,3
15	1.541	3,4	1,6	5,2	12,3	9,0	15,6
16	1.451	2,9	*	*	16,0	12,2	19,8
17	1.319	5,4	3,0	7,8	14,1	10,3	17,9

Tabla 14  
Promedios de peso, estatura y circunferencia de la cintura, 18 a 64 años

Sexo / Edad (años)	n	Peso			Estatura			Circunferencia de la cintura		
		Media kilogramos	IC	Media centímetros	IC	Media centímetros	IC	Media centímetros	IC	
<b>Hombres</b>										
Total	25.097	68,6	68,2	69,0	167,5	166,4	168,6	85,7	85,1	86,3
18 a 22	4.223	62,8	60,5	65,1	169,2	161,1	177,3	76,7	72,8	80,6
23 a 27	3.695	67,1	64,3	69,9	168,9	159,6	178,2	81,5	76,7	86,3
28 a 32	3.030	69,8	66,3	73,3	168,4	157,0	179,8	85,1	79,0	91,2
33 a 37	2.920	70,4	66,7	74,1	167,8	156,0	179,6	86,8	80,4	93,2
38 a 42	2.817	71,4	67,5	75,3	167,4	155,2	179,6	88,7	81,9	95,5
43 a 47	2.519	70,7	66,4	75,0	166,8	153,2	180,4	89,5	81,8	97,2
48 a 52	2.120	70,7	65,6	75,8	165,9	149,8	182,0	91,0	81,6	100,4
53 a 57	1.862	70,3	64,5	76,1	165,8	147,4	184,2	91,7	80,9	102,5
58 a 64	1.911	68,7	63,2	74,2	164,1	146,4	181,8	91,9	81,4	102,4
<b>Mujeres</b>										
Total	40.081	61,2	61,0	61,4	154,7	154,1	155,3	81,5	81,2	81,8
18 a 22	6.296	55,2	53,9	56,5	156,3	151,3	161,3	73,3	70,8	75,8
23 a 27	5.893	58,2	56,7	59,7	156,0	150,7	161,3	77,0	74,2	79,8
28 a 32	5.085	60,6	58,8	62,4	155,4	149,2	161,6	79,8	76,5	83,1
33 a 37	4.920	62,1	60,2	64,0	155,2	148,8	161,6	81,7	78,2	85,2
38 a 42	4.766	63,3	61,3	65,3	154,8	148,2	161,4	83,2	79,5	86,9
43 a 47	4.025	64,3	61,9	66,7	154,0	146,2	161,8	84,8	80,3	89,3
48 a 52	3.451	64,9	62,0	67,8	153,4	144,3	162,5	86,5	81,1	91,9
53 a 57	2.854	65,0	61,5	68,5	152,6	141,7	163,5	87,8	81,1	94,5
58 a 64	2.791	63,1	59,6	66,6	151,3	140,2	162,4	88,0	81,2	94,8

TABLA 15  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, según características sociodemográficas

Características	n	Exceso de peso														
		Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Sobrepeso + obesidad						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Total	65.178	3,8	3,6	4,0	50,2	49,7	50,7	32,3	31,8	32,8	13,7	13,3	14,1	46,0	45,5	46,5
Edad (años)																
18 a 22	10.519	9,8	8,7	10,9	72,3	70,7	73,9	15,0	13,7	16,3	3,0	2,4	3,6	18,0	16,6	19,4
23 a 27	9.588	4,8	4,0	5,6	64,4	62,6	66,2	23,7	22,1	25,3	7,1	6,1	8,1	30,8	29,0	32,6
28 a 32	8.115	3,1	2,4	3,8	53,5	51,4	55,6	32,3	30,3	34,3	11,0	9,7	12,3	43,3	41,2	45,4
33 a 37	7.840	2,3	1,7	2,9	48,4	46,3	50,5	35,6	33,5	37,7	13,7	12,2	15,2	49,3	47,2	51,4
38 a 42	7.583	1,5	1,0	2,0	42,9	40,7	45,1	38,9	36,8	41,0	16,7	15,1	18,3	55,6	53,4	57,8
43 a 47	6.544	1,8	1,2	2,4	38,2	35,9	40,5	41,3	39,0	43,6	18,7	16,9	20,5	60,0	57,7	62,3
48 a 52	5.571	2,1	1,4	2,8	33,8	31,4	36,2	41,4	38,9	43,9	22,7	20,5	24,9	64,1	61,6	66,6
53 a 57	4.716	2,3	1,5	3,1	35,1	32,4	37,8	39,0	36,3	41,7	23,6	21,2	26,0	62,6	59,9	65,3
58 a 64	4.702	2,8	1,9	3,7	34,7	32,0	37,4	40,5	37,7	43,3	22,0	19,7	24,3	62,5	59,8	65,2
Sexo																
Masculino	25.097	3,7	3,3	4,1	56,4	55,3	57,5	31,1	30,1	32,1	8,8	8,2	9,4	39,9	38,8	41,0
Femenino	40.081	3,9	3,6	4,2	46,5	45,7	47,3	33	32,2	33,8	16,6	16,0	17,2	49,6	48,8	50,4

Continúa



Tabla 16  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, según área, región y subregión

Características	n	Delgadez			Normal			Sobrepeso			Exceso de peso					
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	Obesidad		Sobrepeso + obesidad				
										%	IC	%	IC	%	IC	
Total	65.178	3,8	3,6	4,0	50,2	49,7	50,7	32,3	31,8	32,8	13,7	13,3	14,1	46,0	45,5	46,5
Área																
Urbana	49.079	3,8	3,5	4,1	48,6	47,9	49,3	33,1	32,5	33,7	14,4	13,9	14,9	47,5	46,8	48,2
Rural	16.099	3,6	3,1	4,1	55,1	53,7	56,5	29,8	28,5	31,1	11,5	10,6	12,4	41,3	39,9	42,7
Centro poblado	8.767	4,4	3,6	5,2	53,6	51,6	55,6	29,3	27,5	31,1	12,7	11,4	14,0	42,0	40,0	44,0
Población dispersa	7.332	2,7	2,0	3,4	56,6	54,4	58,8	30,5	28,5	32,5	10,3	8,9	11,7	40,7	38,5	42,9
Región Atlántica	18.181	6,6	5,9	7,3	52,6	51,3	53,9	28,5	27,3	29,7	12,3	11,4	13,2	40,8	39,5	42,1
La Guajira, Cesar, Magdalena	6.764	5,4	4,3	6,5	52,5	50,2	54,8	29,6	27,5	31,7	12,5	11,0	14,0	42,1	39,8	44,4
Barranquilla, Á. M.	2.771	6,8	4,9	8,7	47,7	44,0	51,4	31,1	27,7	34,5	14,4	11,8	17,0	45,5	41,8	49,2
Atlántico sin B/quilla., S. Andr., Bol. N.	3.115	8,2	6,3	10,1	54	50,5	57,5	25,8	22,8	28,8	12	9,7	14,3	37,8	34,4	41,2
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	5.531	6,5	5,2	7,8	54,6	52,0	57,2	27,8	25,5	30,1	11,1	9,5	12,7	38,9	36,4	41,4
Región Oriental	8.727	3,1	2,4	3,8	48,3	46,3	50,3	34,2	32,3	36,1	14,4	13,0	15,8	48,6	46,6	50,6
N. Santander, Santander	3.818	3,3	2,2	4,4	50,4	47,3	53,5	32,7	29,8	35,6	13,6	11,5	15,7	46,3	43,2	49,4
Boyacá, Cundinamarca, Meta	4.909	3	2,1	3,9	46,4	43,7	49,1	35,5	32,9	38,1	15,1	13,1	17,1	50,6	47,9	53,3

Continúa

Continuación tabla 16. Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, según área, región y subregión.

Características	n	Delgadez		Normal		Sobrepeso		Exceso de peso								
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC							
Región Central	15.321	3,3	2,8	3,8	51,5	50,0	53,0	32,1	30,7	33,5	13,1	12,1	14,1	45,2	43,7	46,7
Medellín, Á. M.	1.959	4,4	2,6	6,2	54,7	50,3	59,1	30	26,0	34,0	10,9	8,2	13,6	40,9	36,6	45,2
Antioquia sin Medellín	1.915	*	*	*	52,4	47,9	56,9	32,1	27,9	36,3	12,8	9,8	15,8	44,9	40,5	49,3
Caldas, Quindío, Risaralda	5.908	3,3	2,4	4,2	51,2	48,7	53,7	32,1	29,8	34,4	13,4	11,7	15,1	45,5	43,0	48,0
Caquetá, Huila, Tolima	5.539	2,8	1,9	3,7	47,2	44,6	49,8	34,4	31,9	36,9	15,6	13,7	17,5	50,0	47,4	52,6
Región Pacífica	10.715	3,4	2,7	4,1	48,1	46,3	49,9	33,1	31,4	34,8	15,4	14,1	16,7	48,5	46,7	50,3
Cali, Á. M.	1.864	3,7	2,0	5,4	45,4	40,9	49,9	33,7	29,4	38,0	17,2	13,8	20,6	50,9	46,4	55,4
Valle sin Cali y sin litoral	2.251	3,9	2,3	5,5	46,1	42,0	50,2	33,6	29,7	37,5	16,4	13,4	19,4	50,0	45,9	54,1
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	3.990	2,1	1,2	3,0	50,6	47,5	53,7	34,1	31,2	37,0	13,2	11,1	15,3	47,3	44,2	50,4
Chocó, Valle lit., Cauca lit., Nariño lit.	2.610	4,9	3,3	6,5	51,6	47,8	55,4	29	25,5	32,5	14,5	11,8	17,2	43,5	39,7	47,3
Región Orinoquia y Amazonia	8.605	2,2	1,6	2,8	44,6	42,6	46,6	35,1	33,2	37,0	18,1	16,5	19,7	53,2	51,2	55,2
Región Bogotá	3.629	1,9	1,0	2,8	49,5	46,3	52,7	35,1	32,0	38,2	13,5	11,3	15,7	48,6	45,4	51,8

Tabla 17  
Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, por departamento

Características	n	Delgadez		Normal		Sobrepeso		Exceso de peso								
		%	IC	%	IC	%	IC	Obesidad		Sobrepeso + obesidad						
								%	IC	%	IC					
Total	65.178	3,8	3,6	4,0	50,2	49,7	50,7	32,3	31,8	32,8	13,7	13,3	14,1	46,0	45,5	46,5
Amazonas	1.224	*	*	*	41,8	36,3	47,3	35,5	30,1	40,9	21,1	16,5	25,7	56,6	51,1	62,1
Antioquia	3.874	3,5	2,4	4,6	53,7	50,6	56,8	31	28,1	33,9	11,8	9,8	13,8	42,8	39,7	45,9
Arauca	1.130	*	*	*	44	38,2	49,8	33,9	28,4	39,4	19,7	15,1	24,3	53,6	47,8	59,4
Atlántico	3.499	7,0	5,3	8,7	50	46,7	53,3	29,4	26,4	32,4	13,5	11,3	15,7	42,9	39,7	46,1
Bogotá	3.629	1,9	1,0	2,8	49,5	46,3	52,7	35,1	32,0	38,2	13,5	11,3	15,7	48,6	45,4	51,8
Bolívar	2.335	7,7	5,5	9,9	54,6	50,6	58,6	25,9	22,4	29,4	11,8	9,2	14,4	37,7	33,8	41,6
Boyacá	1.489	*	*	*	51,3	46,2	56,4	36,1	31,2	41,0	11,2	8,0	14,4	47,3	42,2	52,4
Caldas	1.853	*	*	*	51,9	47,4	56,4	32,8	28,5	37,1	12,2	9,2	15,2	45,0	40,5	49,5
Caquetá	1.509	*	*	*	49,7	44,7	54,7	29,9	25,3	34,5	17	13,2	20,8	46,9	41,9	51,9
Casanare	994	*	*	*	46,8	40,6	53,0	36,1	30,1	42,1	14,8	10,4	19,2	50,9	44,7	57,1
Cauca	2.214	3,3	1,8	4,8	57,5	53,4	61,6	26,9	23,2	30,6	12,3	9,6	15,0	39,2	35,2	43,2
Cesar	2.331	5,4	3,6	7,2	54,1	50,1	58,1	29,1	25,4	32,8	11,5	8,9	14,1	40,6	36,6	44,6
Chocó	1.652	*	*	*	49,4	44,6	54,2	31,1	26,6	35,6	16,2	12,7	19,7	47,3	42,5	52,1
Córdoba	2.425	6,8	4,8	8,8	55,9	52,0	59,8	27,1	23,6	30,6	10,2	7,8	12,6	37,3	33,5	41,1
Cundinamarca	1.746	3,8	2,0	5,6	43,9	39,3	48,5	35,6	31,1	40,1	16,7	13,2	20,2	52,3	47,6	57,0
Guainía	1.158	*	*	*	46	40,3	51,7	37,4	31,8	43,0	15,2	11,1	19,3	52,6	46,9	58,3

Continúa

Continuación tabla 17. Estado nutricional por déficit y por exceso, 18 a 64 años, por departamento.

Características	n	Delgadez			Normal			Sobrepeso			Exceso de peso					
		%	IC	*	%	IC	*	%	IC	*	Obesidad		Sobrepeso + obesidad			
											%	IC	%	IC	%	IC
Guaviare	1.191	*	*	*	44	38,4	49,6	33	27,7	38,3	21,4	16,7	26,1	54,4	48,7	60,1
Huila	2.239	3,5	2,0	5,0	50,2	46,1	54,3	33,6	29,7	37,5	12,7	10,0	15,4	46,3	42,2	50,4
La Guajira	2.253	4,8	3,0	6,6	50	45,9	54,1	31,7	27,9	35,5	13,5	10,7	16,3	45,2	41,1	49,3
Magdalena	2.180	5,7	3,8	7,6	52,1	47,9	56,3	29,2	25,4	33,0	13	10,2	15,8	42,2	38,1	46,3
Meta	1.674	*	*	*	46,4	41,6	51,2	34,4	29,9	38,9	16,3	12,8	19,8	50,7	45,9	55,5
Nariño	2.581	*	*	*	47,6	43,8	51,4	37	33,3	40,7	13,7	11,1	16,3	50,7	46,9	54,5
Norte de Santander	1.947	4,1	2,3	5,9	50,6	46,2	55,0	31,6	27,5	35,7	13,7	10,7	16,7	45,3	40,9	49,7
Putumayo	959	*	*	*	43,9	37,6	50,2	35,7	29,6	41,8	18,9	13,9	23,9	54,6	48,3	60,9
Quindío	2.184	3,9	2,3	5,5	50,4	46,2	54,6	32,7	28,8	36,6	13	10,2	15,8	45,7	41,5	49,9
Risaralda	1.871	*	*	*	51	46,5	55,5	31	26,8	35,2	15,1	11,9	18,3	46,1	41,6	50,6
San Andrés	764	*	*	*	36,4	29,6	43,2	34,7	27,9	41,5	24,6	18,5	30,7	59,3	52,3	66,3
Santander	1.871	*	*	*	50,2	45,7	54,7	33,4	29,1	37,7	13,6	10,5	16,7	47,0	42,5	51,5
Sucre	2.394	6,2	4,3	8,1	51,5	47,5	55,5	30,5	26,8	34,2	11,8	9,2	14,4	42,3	38,4	46,2
Tolima	1.791	*	*	*	43,5	38,9	48,1	36,7	32,3	41,1	17,6	14,1	21,1	54,3	49,7	58,9
Valle del Cauca	4.268	4,2	3,0	5,4	45,6	42,7	48,5	33,4	30,6	36,2	16,8	14,6	19,0	50,2	47,2	53,2
Vaupés	1.010	*	*	*	51,1	44,9	57,3	36,5	30,6	42,4	10,5	6,7	14,3	47,0	40,8	53,2
Vichada	939	*	*	*	41,6	35,3	47,9	34,7	28,6	40,8	21,8	16,5	27,1	56,5	50,2	62,8

Tabla 18  
 Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, según características sociodemográficas

Características	n	Hombres						Mujeres											
		Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal		Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal							
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
Total	65.178	14,1	13,8	14,5	8,5	8,2	8,8	22,6	22,2	23,1	24,2	23,7	24,6	26,2	25,7	26,6	50,4	49,9	50,9
Edad (años)																			
18 a 22	10.519	2,3	1,4	3,2	*	*	*	3,5	2,4	4,6	13,0	11,4	14,6	5,3	4,2	6,4	18,3	16,4	20,2
23 a 27	9.588	6,2	4,7	7,7	3,4	2,2	4,6	9,6	7,7	11,5	18,8	16,8	20,8	11,6	10,0	13,2	30,4	28,1	32,7
28 a 32	8.115	11,7	9,4	14,0	5,2	3,6	6,8	16,9	14,3	19,5	23,7	21,4	26,0	19,3	17,2	21,4	43,0	40,3	45,7
33 a 37	7.840	15,6	13,0	18,2	7,8	5,9	9,7	23,4	20,4	26,4	26,6	24,2	29,0	24,5	22,1	26,9	51,1	48,4	53,8
38 a 42	7.583	18,8	15,9	21,7	10,2	8,0	12,4	29,0	25,7	32,3	28,7	26,2	31,2	29,4	26,9	31,9	58,1	55,3	60,9
43 a 47	6.544	21,0	17,8	24,2	11,8	9,3	14,3	32,8	29,2	36,4	30,1	27,3	32,9	34,5	31,6	37,4	64,6	61,7	67,5
48 a 52	5.571	23,5	19,9	27,1	16,2	13,1	19,3	39,7	35,6	43,8	28,5	25,5	31,5	43,3	40,0	46,6	71,8	68,8	74,8
53 a 57	4.716	23,2	19,4	27,0	16,1	12,8	19,4	39,3	34,9	43,7	27,5	24,2	30,8	47,4	43,8	51,0	74,9	71,7	78,1
58 a 64	4.702	14,1	11,0	17,2	17,8	14,4	21,2	31,9	27,7	36,1	28,4	25,1	31,7	48,5	44,8	52,2	76,9	73,8	80,0
Nivel de escolar:																			
Ninguno	520	*	*	*	*	*	*	17,0	10,5	23,4	19,6	12,7	26,4	41,3	32,8	49,8	60,9	52,5	69,3
Primaria	22.897	14,3	13,4	15,1	8,6	8,0	9,3	22,9	21,9	23,9	26,9	25,9	28,0	34,6	33,5	35,7	61,6	60,4	62,7
Secundaria	27.323	13,6	12,9	14,4	7,8	7,2	8,3	21,4	20,6	22,3	23,4	22,5	24,3	21,8	21,0	22,7	45,2	44,2	46,2
Superior	14.438	15,0	13,9	16,1	9,7	8,8	10,6	24,7	23,4	26,0	21,6	20,3	22,9	20,8	19,6	22,0	42,4	40,9	43,9

\* Enfermedad cardiovascular.

Tabla 19  
Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, según características geográficas

Características	n	Hombres						Mujeres											
		Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal		Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal							
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
Total	65.178	14,1	13,8	14,5	8,5	8,2	8,8	22,6	22,2	23,1	24,2	23,7	24,6	26,2	25,7	26,6	50,4	49,9	50,9
Área																			
Urbana	49.079	15,8	15,3	16,3	9,9	9,5	10,3	25,7	25,1	26,3	23,9	23,3	24,5	26,1	25,5	26,7	50,0	49,3	50,7
Rural	16.099	9,5	8,7	10,4	4,8	4,2	5,4	14,3	13,3	15,3	25,1	23,9	26,4	26,6	25,4	27,9	51,7	50,3	53,2
Centro poblado	8.767	11,2	9,9	12,5	5,6	4,7	6,6	16,8	15,3	18,4	24,7	23,0	26,5	28,3	26,5	30,1	53,0	51,0	55,0
Rural disperso	7.332	7,7	6,5	8,8	3,9	3,0	4,8	11,6	10,1	13,0	25,5	23,6	27,4	24,8	22,9	26,7	50,3	48,1	52,5
Región Atlántica	18.181	14,3	13,4	15,3	8,4	7,7	9,1	22,7	21,6	23,8	23,5	22,4	24,7	25,5	24,3	26,7	49,0	47,7	50,4
La Guajira, Cesar,																			
Magdalena	6.764	12,9	11,4	14,5	7,7	6,4	8,9	20,6	18,7	22,5	23,8	21,8	25,8	20,5	18,6	22,4	44,3	42,0	46,6
B/quilla., Á. M.	2.771	16,5	13,7	19,2	11,1	8,8	13,5	27,6	24,3	30,9	22,3	19,2	25,4	27,4	24,1	30,7	49,7	46,0	53,4
Atlán., sin B/quilla.																			
S. And., Bol. N.	3.115	14,5	12,0	16,9	8,7	6,8	10,7	23,2	20,2	26,1	24,1	21,1	27,1	29,3	26,1	32,5	53,4	49,9	56,9
Bolívar S., Sucre,																			
Córdoba	5.531	14,4	12,6	16,2	7,4	6,0	8,8	21,8	19,6	23,9	23,6	21,4	25,8	26,3	24,0	28,5	49,9	47,3	52,5
Región Oriental	8.727	13,3	11,9	14,7	9,3	8,1	10,4	22,6	20,9	24,3	24,9	23,1	26,6	27,7	25,9	29,6	52,6	50,6	54,6
N. de Sant., Sant.	3.818	14,2	12,0	16,4	9,7	7,9	11,6	23,9	21,2	26,6	24,2	21,5	26,9	24,9	22,2	27,6	49,1	46,0	52,3
Boyacá, C/marca.,																			
Meta	4.909	12,4	10,6	14,3	8,8	7,3	10,4	21,3	19,0	23,5	25,4	23,0	27,8	30,1	27,6	32,6	55,5	52,7	58,2

Continúa

Continuación tabla 19. Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, según características geográficas.

Características	n	Hombres						Mujeres										
		Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal		Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Región Central	15.321	14,1	13,1	15,1	8,6	7,7	9,4	22,7	21,4	23,9	24,3	23,1	25,6	24,3	26,9	49,9	48,4	51,4
Medellín, Á. M.	1.959	13,0	10,1	16,0	7,5	5,2	9,8	20,5	17,0	24,1	23,5	19,8	27,2	22,0	29,7	49,3	44,9	53,8
Antioquia	1.915	13,1	10,1	16,1	7,5	5,2	9,9	20,6	17,0	24,2	25,4	21,5	29,2	19,4	26,9	48,5	44,0	52,9
Caldas, Risaralda,	5.908	15,5	13,7	17,4	10,1	8,6	11,6	25,7	23,5	27,9	24,7	22,5	26,8	24,4	28,8	51,3	48,8	53,8
Quindío	5.539	14,6	12,7	16,4	9,0	7,5	10,4	23,5	21,3	25,7	23,8	21,6	26,0	24,3	28,8	50,4	47,8	53,0
Tolima, Huila,	10.715	15,2	13,9	16,5	7,8	6,8	8,7	22,9	21,4	24,4	24,7	23,2	26,3	27,8	29,4	52,5	50,7	54,4
Caquetá	1.864	18,3	14,8	21,8	12,7	9,7	15,7	31,0	26,8	35,2	25,4	21,4	29,3	24,4	28,3	49,8	45,3	54,3
Región Pacífica	2.251	19,3	16,1	22,6	8,2	5,9	10,4	27,5	23,8	31,2	22,8	19,4	26,3	25,3	32,7	51,8	47,7	55,9
Cali, Á. M.	3.990	12,3	10,3	14,3	4,5	3,2	5,7	16,8	14,5	19,1	27,8	25,0	30,5	30,3	33,1	58,1	55,1	61,1
Valle sin Cali y sin litoral	2.610	10,1	7,8	12,4	5,6	3,9	7,4	15,8	13,0	18,5	19,7	16,7	22,7	24,4	31,3	47,5	43,7	51,3
Cauca y Nariño	8.605	18,2	16,6	19,7	14,7	13,2	16,1	32,8	30,9	34,8	25,4	23,7	27,2	30,4	32,3	55,8	53,8	57,9
sin litoral	3.629	13,1	10,9	15,2	8,2	6,4	9,9	21,2	18,6	23,9	23,3	20,6	26,1	24,1	26,8	47,4	44,2	50,6
Chocó, Valle lit,																		
Cauca y Nar. lit.																		

\* Enfermedad cardiovascular.

Tabla 20  
 Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, por departamento

Características	n	Hombres						Mujeres											
		Riesgo alto de ECV* y metabólica			Obesidad abdominal			Riesgo alto de ECV* y metabólica			Riesgo muy alto de ECV* y metabólica			Obesidad abdominal					
		%	IC	IC	%	IC	IC	%	IC	IC	%	IC	IC	%	IC	IC			
Total	65.178	14,1	13,8	14,5	8,5	8,2	8,8	22,6	22,2	23,1	24,2	23,7	24,6	26,2	25,7	26,6	50,4	49,9	50,9
Amazonas	1.224	13,8	9,9	17,6	13,9	9,9	17,6	27,7	22,7	32,7	21,4	16,8	26,0	33,6	28,3	38,9	55,0	49,4	60,6
Antioquia	3.874	13,1	11,0	15,2	7,5	5,9	9,1	20,6	18,1	23,1	24,4	21,7	27,0	24,6	21,9	27,3	48,9	45,8	52,1
Arauca	1.130	20,4	15,7	25,1	15,7	11,5	20,0	36,1	30,5	41,7	24,1	19,1	29,1	24,9	19,9	30,0	49,1	43,2	54,9
Atlántico	3.499	14,9	12,6	17,3	10,7	8,7	12,7	25,7	22,8	28,5	23,6	20,8	26,4	28,1	25,1	31,0	51,7	48,4	54,9
Bogotá	3.629	13,1	10,9	15,2	8,2	6,4	9,9	21,2	18,6	23,9	23,3	20,6	26,1	24,1	21,3	26,8	47,4	44,2	50,6
Bolívar	2.335	14,8	11,9	17,6	6,6	4,6	8,7	21,4	18,1	24,7	23,8	20,4	27,3	28,5	24,8	32,1	52,3	48,3	56,3
Boyacá	1.489	8,5	5,6	11,3	4,8	2,6	7,0	13,3	9,8	16,7	24,1	19,8	28,4	24,2	19,9	28,6	48,3	43,2	53,4
Caldas	1.853	14,2	11,0	17,4	9,7	7,0	12,3	23,9	20,0	27,7	24,8	20,9	28,8	24,6	20,7	28,5	49,4	44,9	54,0
Caquetá	1.509	15,7	12,0	19,3	8,8	6,0	11,7	24,5	20,1	28,8	23,8	19,5	28,1	25,6	21,2	30,0	49,4	44,4	54,4
Casanare	994	19,5	14,6	24,5	14,4	10,0	18,7	33,9	28,0	39,8	25,0	19,6	30,4	32,8	27,0	38,7	57,8	51,7	64,0
Cauca	2.214	9,1	6,7	11,5	5,6	3,7	7,5	14,7	11,8	17,7	26,8	23,1	30,5	30,5	26,7	34,3	57,3	53,2	61,4
Cesar	2.331	13,3	10,5	16,0	8,4	6,2	10,6	21,7	18,3	25,0	22,7	19,3	26,1	18,2	15,1	21,3	40,8	36,9	44,8
Chocó	1.652	8,6	5,9	11,3	4,8	2,7	6,9	13,4	10,2	16,7	22,8	18,8	26,9	27,7	23,4	32,0	50,5	45,7	55,3
Córdoba	2.425	15,3	12,5	18,2	8,4	6,2	10,6	23,8	20,4	27,1	23,0	19,7	26,3	24,4	21,0	27,8	47,4	43,5	51,4
Cundinamarca	1.746	12,7	9,6	15,8	8,8	6,1	11,4	21,5	17,6	25,3	26,3	22,2	30,5	31,8	27,4	36,1	58,1	53,5	62,7
Guanía	1.158	16,0	11,8	20,2	12,1	8,3	15,8	28,1	22,9	33,3	27,3	22,1	32,4	35,5	30,0	41,0	62,8	57,2	68,3

Continúa

Continuación tabla 20. Obesidad abdominal en hombres y mujeres de 18 a 64 años, por departamento.

Características	Hombres						Mujeres											
	Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal		Riesgo alto de ECV* y metabólica		Riesgo muy alto de ECV* y metabólica		Obesidad abdominal							
	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
n																		
Guaviare	19,6	15,1	24,1	13,3	9,4	17,1	32,8	27,5	38,1	22,0	17,3	26,7	37,2	31,7	42,6	59,1	53,6	64,7
Huila	13,3	10,5	16,1	6,6	4,5	8,6	19,9	16,6	23,1	22,5	19,1	26,0	26,5	22,9	30,1	49,0	44,9	53,1
La Guajira	16,2	13,1	19,2	9,1	6,7	11,5	25,3	21,7	28,8	24,5	20,9	28,0	17,4	14,3	20,5	41,8	37,8	45,9
Magdalena	11,5	8,8	14,2	6,5	4,5	8,6	18,1	14,8	21,3	24,4	20,8	28,0	23,4	19,9	26,9	47,8	43,6	51,9
Meta	16,7	13,1	20,2	13,8	10,5	17,1	30,5	26,1	34,9	24,5	20,4	28,6	34,4	29,9	39,0	58,9	54,2	63,6
Nariño	12,7	10,2	15,3	3,4	2,0	4,8	16,1	13,3	19,0	26,3	23,0	29,7	30,0	26,5	33,5	56,3	52,5	60,1
N. de Santand.	14,9	11,8	18,1	10,0	7,4	12,7	24,9	21,1	28,8	24,1	20,3	27,9	23,7	20,0	27,5	47,8	43,4	52,2
Putumayo	14,7	10,3	19,2	15,4	10,8	19,9	30,1	24,3	35,9	29,6	23,8	35,3	32,3	26,4	38,2	61,9	55,7	68,0
Quindío	16,4	13,3	19,4	8,7	6,3	11,0	25,0	21,4	28,6	25,9	22,3	29,6	29,5	25,7	33,3	55,4	51,3	59,6
Risaralda	16,4	13,1	19,8	11,7	8,8	14,6	28,1	24,1	32,2	23,8	19,9	27,6	27,0	23,0	31,0	50,8	46,2	55,3
San Andrés y Providencia	20,8	15,1	26,6	11,7	7,1	16,3	32,5	25,9	39,2	23,8	17,7	29,8	32,7	26,0	39,3	56,4	49,4	63,5
Santander	13,7	10,6	16,8	9,5	6,9	12,2	23,2	19,4	27,0	24,3	20,5	28,2	25,7	21,8	29,7	50,0	45,5	54,6
Sucre	13,7	11,0	16,5	8,6	6,4	10,9	22,4	19,1	25,7	22,4	19,1	25,8	27,9	24,3	31,5	50,3	46,3	54,3
Tolima	15,3	12,0	18,6	11,4	8,4	14,3	26,7	22,6	30,8	25,0	21,0	29,0	26,9	22,8	31,0	51,9	47,2	56,5
Valle	18,9	16,6	21,2	10,9	9,0	12,7	29,8	27,1	32,5	23,8	21,2	26,3	26,3	23,7	28,9	50,1	47,1	53,0
Vaupés	15,7	11,2	20,1	7,0	3,9	10,2	22,7	17,5	27,8	30,3	24,6	36,0	23,7	18,5	29,0	54,0	47,9	60,2
Vichada	15,4	10,7	20,0	12,9	8,6	17,2	28,2	22,5	34,0	26,1	20,4	31,7	27,2	21,5	32,9	53,3	46,9	59,7

\* Enfermedad cardiovascular.

Tabla 2.1  
Estado nutricional en mujeres gestantes de 13 a 49 años, según edad y trimestre de gestación

Características	n	Bajo peso			Normal			Sobrepeso			Exceso						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC				
Total	1.621	20,7	16,8	24,6	49,2	44,3	54,1	22,9	18,8	27,0	7,1	4,6	9,6	30,0	25,6	34,4	
Trimestre de embarazo																	
I	483	20,7	13,5	27,9	55,1	46,2	64,0	20,8	13,5	28,1	*	*	*	*	24,2	16,5	31,9
II	661	21,0	14,8	27,2	50,4	42,8	58,0	22,1	15,8	28,4	*	*	*	*	28,6	21,7	35,5
III	477	20,4	13,2	27,6	41,4	32,5	50,3	26,3	18,4	34,2	11,9	6,1	17,7	*	38,2	29,5	46,9
Edad embarazada (años)																	
13-18	316	33,2	22,8	43,6	48,9	37,8	60,0	*	*	*	*	*	*	*	17,9	9,4	26,4
19-24	593	24,1	17,2	31,0	52,5	44,4	60,6	18,3	12,1	24,5	*	*	*	*	23,3	16,5	30,1
25-30	374	15,6	8,2	23,0	52,4	42,2	62,6	21,1	12,8	29,4	*	*	*	*	32,0	22,5	41,5
31-36	248	*	*	*	42,3	30,0	54,6	36,0	24,0	48,0	*	*	*	*	48,8	36,3	61,3
37-49	90	*	*	*	*	*	*	45,2	24,6	65,8	*	*	*	*	51,9	31,2	72,6

## **CAPÍTULO 3**

### **Valoración del estado nutricional por indicadores bioquímicos**



## 1 | CONCEPTOS

**M**EDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LAS PRUEBAS BIOQUÍMICAS ES POSIBLE ANALIZAR los diferentes nutrientes en el organismo. Algunos de los más evaluados por medio de técnicas bioquímicas, porque su deficiencia se considera problema de salud pública en muchas regiones del mundo, son el hierro y la vitamina A, razón por la cual expertos en deficiencias nutricionales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han recalcado la necesidad de realizar investigaciones que proporcionen información precisa acerca de la prevalencia de su deficiencia, para implementar planes y programas tendentes a corregir esta problemática.

Este capítulo describe los resultados del componente bioquímico de la *Encuesta nacional de situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensin), y tiene como objetivo determinar el estado nutricional del hierro en una muestra representativa colombiana, en los grupos poblacionales definidos como de mayor vulnerabilidad: niños y niñas menores de 5 años de edad, niñas y niños entre 5 y 12 años, mujeres gestantes y mujeres en edad fértil, vitamina A en niños y niñas de 1 a 4 años.

### 1.1 Hierro

El hierro es uno de los minerales más importantes del organismo. Sus funciones son variadas: participa en el transporte de oxígeno y dióxido de carbono al formar parte de la hemoglobina y la mioglobina; es componente esencial de las enzimas que participan en procesos de oxido-reducción celular<sup>1</sup>; es importante para la adecuada función inmunológica y esencial en el funcionamiento cerebral normal en todas las edades<sup>2,3,4</sup>. La presencia de este mineral en forma libre en el organismo puede ser nociva para la función celular, debido a sus propiedades oxidativas; por esta razón, la gran mayoría del hierro en el organismo se encuentra unido a proteínas<sup>5</sup>. Entre 15 y 30% del hierro se almacena en forma de ferritina y/o hemosiderina, especialmente en el hígado, y una pequeña cantidad se combina con la proteína transferrina o asociado con enzimas no hemínicas<sup>6,7</sup>.

Aproximadamente 90% del hierro presente en el organismo se recupera y se reutiliza<sup>5</sup>. El ser humano realiza una adaptación en la absorción del hierro de acuerdo con su biodisponibilidad para mantener las reservas corporales<sup>8</sup>. La regulación del metabolismo de hierro depende de la absorción intestinal, del transporte, de la captación y la utilización celular<sup>6,8</sup>.

La absorción del hierro ocurre en el intestino delgado y se regula de varias maneras: a) puede ser modulado por la cantidad de hierro recientemente consumida en la dieta por un mecanismo denominado “regulador dietario”<sup>9,10</sup>; b) otro mecanismo se relaciona con los depósitos corporales de hierro y se denomina “regulación por las reservas”<sup>11,12</sup>; y c) el tercer mecanismo se relaciona con las demandas de hierro para la producción de glóbulos rojos y se conoce como “regulador eritropoyético o de producción de glóbulos rojos”<sup>12</sup>.

El hierro se encuentra presente en los alimentos en sus estados ferroso ( $\text{Fe}^{2+}$ ) y férrico ( $\text{Fe}^{3+}$ ); sin embargo, en el organismo sólo se absorbe directamente la forma ferrosa<sup>13,14</sup>. Para que el hierro férrico pueda absorberse, debe transformarse a hierro ferroso. El hierro ferroso se encuentra en los alimentos que contienen hemoglobina y se le conoce como hierro HEM, y se halla en las carnes, vísceras y alimentos preparados con sangre, como la morcilla y los claros. Al hierro férrico se le denomina hierro No HEM, y está principalmente en alimentos de origen vegetal como verduras, cereales, leguminosas y también en los de origen animal como el huevo y la leche<sup>8</sup>. La cocción de la carne desnatura el hierro HEM hasta 10-18%; si es a alta temperatura y por tiempo prolongado, la desnaturación del hierro HEM es de 40%, aproximadamente<sup>1,14</sup>.

La absorción del hierro de tipo No HEM depende en forma importante de la existencia de factores promotores o inhibidores de su absorción, presentes en los componentes de los alimentos con que se ingiera. Favorecen la absorción del hierro la vitamina C<sup>15,16,17,13,18,19,5</sup> y la vitamina A y el  $\beta$  caroteno<sup>20,21,22,23</sup>. Por el contrario, la absorción del hierro de tipo HEM se ve muy poco afectada por estos factores.

El hierro corporal puede provenir de diferentes fuentes: a) del absorbido de la alimentación; b) del liberado de hemoglobina con la destrucción de los glóbulos rojos al cumplir su ciclo de vida; y, c) si es necesario, de los depósitos corporales de la ferritina<sup>11,1</sup>.

La deficiencia de hierro envuelve tres etapas, de acuerdo con su impacto en la síntesis de las células rojas: la primera es la “reducción de los depósitos de hierro”, que se manifiesta con la disminución en las concentraciones de ferritina, sin que se afecten marcadamente los niveles de hemoglobina; la segunda, “deficiencia de hierro para la eritropoyesis”, en la que el aporte de hierro a la médula ósea es inadecuado y los depósitos de ferritina son muy bajos ( $<12$  mg/L), el porcentaje de saturación de transferrina es menor de 16% y la capacidad total de unión al hierro

se incrementa a más de 390 mg/100ml; la tercera, “deficiencia de hierro anemia”, en la que además de las alteraciones observadas en las dos etapas anteriores, las concentraciones de hemoglobina son subnormales ( $< 12$  g/dL)<sup>3,4,24,25</sup>.

La deficiencia de hierro disminuye la capacidad física de trabajo, puesto que interfiere en los procesos de oxidación por disminución de la actividad de enzimas oxidativas y de los citocromos, lo que se refleja en una menor eficiencia energética<sup>26</sup>. Por otra parte, la anemia afecta también la capacidad respiratoria, debido a la reducción en la concentración de hemoglobina (menor capacidad aeróbica)<sup>27,28</sup>.

El trastorno hematológico de mayor prevalencia en el mundo es la anemia relacionada con la deficiencia de hierro<sup>29</sup>. La deficiencia de hierro se ha relacionado con un bajo desempeño intelectual, baja productividad y un menor desarrollo económico y social de las personas<sup>30,31,28,32</sup>. En un estudio realizado por la OMS se atribuyó como mayor responsable de las anemias a la baja ingesta de hierro<sup>33</sup>. Sin embargo, la anemia puede presentarse por deficiencia de otros nutrientes diferentes al hierro, condición que es denominada por la OMS como anemia nutricional, en la cual el contenido de hemoglobina en la sangre es menor que el normal, como resultado de la deficiencia de uno o más nutrientes esenciales relacionados con la causa de tal deficiencia<sup>30</sup>.

La mayor frecuencia de deficiencia de hierro de cualquier tipo se encuentra en adolescentes, mujeres jóvenes adultas y en hombres de 11 a 14 años<sup>34,35</sup>. La deficiencia de hierro con o sin anemia ha venido en aumento, pasando de 15% de la población mundial en 1985 a 60-80% en 2001<sup>33</sup>. En Estados Unidos se encontró que 21% de las mujeres adultas y 24% de las adolescentes presentaban bajos niveles de ferritina ( $< 12$ mg/l), mientras que los porcentajes de mujeres con anemia son más bajos, siendo de 5%-6% de la población femenina. Los informes en hombres muestran que estos eventos son considerablemente menos frecuentes<sup>4</sup>. El estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud (INS) de Colombia entre 1995-1996 reporta que la prevalencia de anemia de mujeres en edad fértil en Colombia es de 22,5%, siendo mayor en la zona rural que en la urbana<sup>36</sup>.

El estado hematológico de la mujer previo a la gestación es determinante de su estado hematológico durante y después de esta, periodo fisiológico en el que los requerimientos aumentan. En un estudio realizado en América latina sobre deficiencia nutricional y anemia, se encontró que la prevalencia de anemia en mujeres no gestantes fue de 17% en 1970<sup>37</sup>. La deficiencia de hierro con o sin anemia en mujeres en edad fértil se ha relacionado con elevación en el riesgo de parto pretérmino y, por ende, de recién nacidos de bajo peso al nacer<sup>38</sup>. En Bogotá se encontró que durante el primer trimestre de gestación 14,6% de las mujeres presentaron anemia (Hb  $< 11$  g/dL), incrementándose este porcentaje a 44,1% en el tercer trimestre de gestación. En ese mismo estudio<sup>24</sup> se observa que durante el

primer trimestre de gestación 31,7% de las mujeres tenían algún grado de déficit en los niveles de ferritina, llegando a 87,9% en el tercer trimestre.

A continuación se describen los indicadores que permiten evaluar el estado del hierro en el organismo, y que se utilizaron en la encuesta.

#### 1.1.1 Ferritina sérica

126

La concentración plasmática de ferritina expresa la cantidad aproximada de hierro en los depósitos corporales ( $1 \mu\text{g/L} = 10 \text{ mg de hierro}$ )<sup>5</sup>. Para la Ensin se determinó mediante quimioluminiscencia natural.

Los límites en los que se puede encontrar la ferritina sérica son muy amplios (12-300  $\mu\text{g/L}$ ), como lo demuestran diversos estudios epidemiológicos<sup>25</sup>. Teniendo en cuenta que no existe un acuerdo mundial para la definición de puntos de corte, en la Ensin se determinaron 3 para la interpretación de este parámetro bioquímico: 1) ferropenia (niveles depletados de ferritina), ferritina  $< 24 \mu\text{g/L}$ ; 2) riesgo de deficiencia, valores de ferritina 12-23,9  $\mu\text{g/L}$ ; y 3) deficiencia, valores de ferritina  $< 12 \mu\text{g/L}$ . La decisión para tomar estos puntos de corte se basó en: 1) el punto de corte de  $< 12 \mu\text{g/L}$  es el recomendado por el Grupo consultor internacional de anemia nutricional<sup>39</sup> para definir deficiencia de hierro; 2) para poder comparar este estudio con el realizado por el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud en 1995-1996, que utilizaron el punto de corte de  $< 24 \mu\text{g/L}$ , se decidió tomar adicionalmente el punto de corte de ferritina entre 12 y 23,9  $\mu\text{g/L}$ <sup>36</sup>.

Es importante tener en cuenta que el Grupo consultor internacional de anemia nutricional (INACG) sólo considera deficiencia de ferritina a los valores  $< 12 \mu\text{g/L}$ , pero que para los programas de salud pública es importante tener en cuenta también a los individuos que aun cuando no presenten niveles considerados como deficiencia sí tienen concentraciones relacionadas con depósitos de hierro depletados, que para este estudio fueron denominados “riesgo de deficiencia” (ferritina 12-23,9  $\mu\text{g/L}$ ), puesto que en ellos se pueden instaurar programas que podrían ser menos costosos y más efectivos.

#### 1.1.2 Concentración de hemoglobina

La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que contiene hierro, la cual transporta el oxígeno de los pulmones a las células de todo el cuerpo. Se mide mediante la determinación de su concentración sérica. La concentración de hemoglobina se puede ver afectada por diversos factores como son: sexo, edad, gestación, altitud, etnia y el hábito de fumar, entre otros.

La anemia se define como una concentración de hemoglobina más baja que el valor límite determinado por la Organización Mundial de la Salud, el cual puede

variar entre 11 g/dL para mujeres gestantes y niños de 6 meses a 5 años de edad, hasta 12 g/dL para mujeres no gestantes, valores que fueron adoptados en este estudio<sup>32</sup>.

La determinación de hemoglobina es el método utilizado con más frecuencia para la detección de anemia tanto en el ámbito clínico como poblacional. Debido a que la mayoría de las anemias en los niños y las mujeres en edad fértil están relacionadas con la deficiencia de hierro, el principal objetivo del diagnóstico de anemia es detectar individuos con alto riesgo de deficiencia de este micronutriente<sup>40</sup>. Sin embargo, la deficiencia de hierro no es la única causa de anemia, como se demostró en el estudio de Costa de Marfil, en el que se reportó que la anemia ferropriva era responsable aproximadamente de 50% de la anemia observada. Otras causas de anemia referenciadas son malaria, trastornos infecciosos o inflamatorios, parasitismo intestinal y otras deficiencias nutricionales<sup>39,41</sup>.

Debido a que en la Ensin sólo se determinó la concentración de hemoglobina, es imposible concluir que todos los valores por debajo del límite establecido por la OMS para el diagnóstico de la anemia son causados por deficiencia de hierro, razón por la cual en este estudio todo valor por debajo de dichos límites será referido como anemia y no como anemia ferropriva.

## 1.2 Vitamina A

La vitamina A es un término que agrupa compuestos con actividad retinoide; incluye el alcohol de 20 carbonos llamado retinol y otros compuestos químicos, con la misma actividad biológica. En la naturaleza se encuentran cerca de 600 carotenos, que son pigmentos rojos o amarillos sintetizados por una amplia variedad de plantas, de los cuales al menos 10% se pueden convertir en retinol en los humanos<sup>42</sup>.

La vitamina A en los alimentos se encuentra como retinol o caroteno; el retinol está presente sólo en los alimentos de origen animal, principalmente en el hígado y la mantequilla, mientras que los carotenos se encuentran en alimentos vegetales, en especial en las frutas y verduras de color amarillo o rojo, como la zanahoria, la auyama, el pimentón, la papaya, el mango y el melocotón, así como en vegetales de hojas verdes y en el aceite de palma roja.

La vitamina A cumple funciones esenciales para mantener un óptimo estado nutricional y de salud en el ser humano. La más conocida de ellas es el papel del retinol en el proceso de la visión y el mantenimiento de las estructuras oculares. En presencia de retinol, las células basales del epitelio se diferencian, hacia los distintos tipos celulares propios de este tejido<sup>43</sup>. A finales del siglo pasado se reconoció el papel de la vitamina A como hormona, en el control del desarrollo celular y la expresión de genes, que sugiere un papel anticarcinogénico de la vitamina<sup>44</sup>. Varios estudios sustentan que la vitamina A es indispensable en la función del sistema inmune, que le permite al

organismo defenderse de las infecciones causadas por virus, bacterias o parásitos<sup>45</sup>. En animales se ha comprobado la relación entre esta vitamina y el crecimiento físico; además, existen evidencias *in vitro* que la asocian con la secreción de hormona del crecimiento<sup>46</sup>. Otra función es su papel en la fertilidad y el éxito reproductivo.

La deficiencia de vitamina A cursa en varias etapas, así: a) deficiencia subclínica: consiste en el agotamiento de los depósitos hepáticos pero sin alteraciones en los tejidos, sin alteraciones funcionales ni signos físicos de la deficiencia; b) deficiencia clínica: si persiste la carencia de vitamina A después de agotar los depósitos hepáticos se deteriora la córnea y aparece la enfermedad ocular conocida como *xerofthalmia*, caracterizada porque se secan las lágrimas y la córnea se vuelve mate y seca, seguido de una alteración de la transparencia de la córnea; sobre ella se observan opacidades blancas que se engrosan y luego se vascularizan, lo cual se conoce como *queratomalacia*. Esta se acompaña de ulceraciones conocidas como *manchas de Bitot*. Las alteraciones fisiológicas incluyen ceguera nocturna y cuando persisten llevan a la ceguera total y en algunos casos permanente<sup>47</sup>. Otra consecuencia del déficit de esta vitamina es el aumento en la frecuencia y severidad de las enfermedades infecciosas, que impactan sobre el incremento en la mortalidad infantil. Igualmente, el déficit se relaciona con utilización deficiente del hierro por el organismo, que conduce a anemia<sup>48</sup>. Los estudios en animales sustentan que la deficiencia de vitamina A durante la gestación afecta el crecimiento y desarrollo fetal<sup>49</sup>.

La deficiencia de vitamina A es la causa más frecuente en todo el mundo de ceguera infantil. Se estima que 140 millones de niños en edad preescolar y más de 7 millones de mujeres gestantes padecen cada año de deficiencia subclínica de vitamina A (retinol sérico  $<20\mu\text{g/dL}$ ), y de ellos cerca de 4,4 millones de niños preescolares y 6,2 millones de mujeres gestantes padecen algún grado de lesión ocular. Casi la mitad de los casos de deficiencia subclínica y xerofthalmia ocurren en el sur y sur oriente de Asia. Las deficiencias en mención tienen altas prevalencias en África, particularmente en Senegal, con deficiencia subclínica de 34,5%, Nigeria, con 28%, Kenya 40,6% y Etiopía 61,2%<sup>50</sup>.

Desde la década de 1970, la desnutrición proteico calórica ha disminuido en Latinoamérica y el Caribe, pero la prevalencia de déficit de micronutrientes como yodo, hierro y vitamina A no se ha reducido a la misma velocidad. Con base en criterios clínicos, la deficiencia de vitamina A en 1994 era un problema de salud pública en Brasil, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití y Nicaragua. La deficiencia también era común en las comunidades pobres en Bolivia, algunas partes de México y Perú, y entre indígenas en Panamá<sup>51</sup>.

Según el Estudio nacional de salud 1970-1980<sup>52</sup>, la prevalencia nacional de deficiencias subclínica de vitamina A (retinol  $< 20\mu\text{g/dL}$ ) en niños de 6 a 59 meses de edad fue de 24,1%, porcentaje que se redujo a 14,2% en población entre 12 y

59 meses para 1995-1996. Las prevalencias más altas se presentan en la región Pacífica (20,3%) y Atlántica (19,3%), con una prevalencia ligeramente mayor en la zonas urbanas en comparación con las rurales en todo el país<sup>36</sup>.

La deficiencia de vitamina A se puede evaluar por indicadores clínicos, histológicos y bioquímicos. En la Ensin esta vitamina se evaluó mediante la determinación del retinol plasmático, con el supuesto teórico de que en los mamíferos los depósitos de esta vitamina se acumulan en el hígado en forma de retinol, y que existe una relación directa entre la cantidad depositada con las concentraciones plasmáticas de retinol. Por convención se ha establecido que concentraciones inferiores a 20 µg/dL (0,70 µmol/L) se consideran deficiencia<sup>53</sup>. La OMS ha establecido los siguientes criterios epidemiológicos para clasificar la avitaminosis A como un problema de salud pública, de acuerdo con las concentraciones de retinol inferiores a 20 µg/dL, así: prevalencias mayores de 20% constituyen un problema de salud pública severo; entre 10,0 y 19,9% moderado; y de 2,0 a 9,9% leve<sup>54</sup>.

### 1.3 Zinc

El zinc posee una serie de propiedades químicas que lo hacen único y muy útil en varios sistemas biológicos; por tanto, participa en gran número de procesos metabólicos. Es necesario para la integridad de las histonas, proteínas de unión al DNA, además de ser un componente de las polimerasas del DNA y del RNA, y de enzimas citosólicas involucradas en las síntesis de proteínas, por lo cual este mineral puede desempeñar un papel central en el crecimiento celular.

El estado nutricional del zinc depende de la cantidad ingerida y de su biodisponibilidad. Los alimentos de origen animal, particularmente las carnes, los mariscos y el pescado, son fuente rica en zinc, y su biodisponibilidad es alta, ya que durante su digestión se liberan ciertos aminoácidos y péptidos que contienen lisina y que forman complejos solubles con el zinc. La absorción de zinc se disminuye con concentraciones elevadas de ácido fítico y fibra dietética.

El zinc es importante en la bioquímica, fisiología y en su rol como fijador de proteínas en expresión de genes. El impacto en la salud humana y las consecuencias por sus deficiencias está en la retardación del crecimiento, anormalidades en el sistema inmune, disminución en las cualidades cognitivas, entre otros efectos reversibles con suplementación.

El estudio del efecto en la suplementación de niños hasta los trece años mostró un cambio satisfactorio sobre la línea de crecimiento, lo que reveló la importancia de implementar políticas para contrarrestar los efectos negativos de la deficiencia de zinc, dentro de los cuales se encuentra la susceptibilidad del ser humano a infecciones virales y parasitarias. La administración de suplementos de zinc mostraba disminución en la infección.

El zinc tiene una función antioxidante y cumple un rol importante en la estabilización de las membranas celulares. Es un micronutriente de vital importancia para el crecimiento, el desarrollo del sistema inmune y su capacidad de respuesta, y su deficiencia está asociada al incremento de la incidencia de diarrea y otras enfermedades infecciosas.

La deficiencia nutricional de zinc en humanos está relacionada con consecuencias importantes en la salud y en la funcionalidad de los individuos, especialmente durante las primeras etapas de la vida. Varios estudios han demostrado la asociación entre la deficiencia de este nutriente y el incremento de la susceptibilidad a diferentes patógenos. La deficiencia de zinc en un modelo experimental humano mostró un desbalance entre las funciones de citoquina T1 T2, la producción de interferón Gama y de interleuquina 2 y afecta la funcionalidad de células T.

Los grupos de población más afectados por la deficiencia de zinc son los niños menores y las mujeres durante el embarazo y la lactancia. Estudios recientes demuestran que la deficiencia moderada del mineral se asocia a un efecto negativo en la sensibilidad sensorial especialmente del sabor, disminución en el apetito y efectos negativos en la función intestinal.

## 2 | METODOLOGÍA

PARA LA EVALUACIÓN DE LA DEFICIENCIA DE MICRONUTRIENTES SE DISEÑÓ UNA submuestra de la muestra de la Ensin 2005. Se tomaron muestras de sangre en el hogar a los individuos de los siguientes grupos poblacionales.

Analito	Grupo de edad
Hemoglobina	1 a 4 años
	5 a 12 años
	Mujeres 13 a 49 años
	Gestantes
Ferritina	1 a 4 años
	5 a 12 años
	Mujeres 13 a 49 años
	Gestantes
Retinol sérico	1 a 4 años
Zinc sérico	1 a 4 años

A continuación se describen los procedimientos realizados en campo, el procesamiento de las muestras en el laboratorio y las referencias para la determinación de deficiencia en ferritina, hemoglobina, vitamina A (retinol sérico) y zinc.

## 2.1 Recolección de las muestras

Se conformaron doce equipos de trabajo de campo; cada uno contó con un profesional en bacteriología, capacitado y estandarizado en el laboratorio de nutrición del Instituto Nacional de Salud para la recolección de información, la toma de muestras, el procesamiento en campo y el almacenamiento de éstas, siguiendo las instrucciones de calidad y bioseguridad indicadas.

El primer procedimiento fue el diligenciamiento del consentimiento informado y la firma de dos testigos. Los individuos a quienes se les tomó la muestra no estaban en ayunas.

Para determinar hemoglobina en campo se utilizó el sistema HemoCue, constituido por un fotómetro sencillo y microcubetas que contienen reactivo seco. Cada microcubeta se usó para colocar la muestra y como celda de reacción. Los procedimientos detallados se encuentran descritos en el “Manual de campo” escrito para las bacteriólogas. Una vez suplidos todos los procedimientos, el resultado de hemoglobina aparece en la pantalla después de 15 a 45 segundos. La bacterióloga debía leer el valor de hemoglobina y escribirlo inmediatamente en la casilla correspondiente del formulario. A cada individuo se le entregaba un reporte con el resultado y el diagnóstico respectivo. Cuando la persona presentaba anemia, se le advertía acerca de la necesidad de acudir al servicio de salud con el reporte.

Se tomaron las medidas para el control de calidad del HemoCue, mediante su calibración contra el método de hemiglobincianida (HiCN), método de referencia para la determinación de la concentración de hemoglobina en sangre total. Como control de calidad interno, a cada bacterióloga se le estableció el coeficiente de variación intraensayo. Para este proceso se contó con el manual de la bacterióloga y los formatos de control respectivos para el registro de la calibración diaria, que revisaba la supervisora de campo y en las visitas de supervisión de la profesional en bacteriología del INS.

Además, se recolectaron 7 ml de sangre venosa extraída con jeringas desechables de poliestireno con agujas de acero inoxidable que se depositaron en un tubo de vidrio con heparina protegido de la luz. Para los niños de 1 a 4 años se usó, además, un tubo de poliestireno marca BD, sin anticoagulante, con tapa rosca del mismo material especial para la determinación de zinc.

Las muestras se centrifugaron a 3.000 rpm por 10 minutos para obtener plasma; esto se hizo en un lugar oscuro protegido de la luz para evitar la degradación del

retinol. Luego, la bacterióloga rotulaba cada vial con el código del individuo y el nombre del analito. Los viales se congelaron en tanques de nitrógeno líquido, que se transportaban en los carros dispuestos para cada uno de los equipos de campo.

Todos los procesos de recolección de las muestras se supervisaron en campo con el objetivo de verificar los procesos y procedimientos establecidos en los manuales. Cada uno de los grupos tuvo una supervisora de campo y una crítica para garantizar la calidad de la información diligenciada en los formularios.

Las muestras se entregaban periódicamente al laboratorio de nutrición del Instituto Nacional de Salud en las condiciones apropiadas y con los formularios y formatos de control correspondientes.

132

## 2.2 Procesamiento de muestras en el laboratorio

En los laboratorios del INS se realizó el procesamiento para determinación de ferritina, proteína C reactiva, zinc y vitamina A.

### 2.2.1 Determinación de hemoglobina

La concentración de hemoglobina se determinó en el fotómetro portátil de operación manual HemoCue por el método Azida-Metahemoglobina, utilizando los calibradores y controles correspondientes. La OPS recomienda que para estudios poblacionales en la medición de hemoglobina se utilice este sistema<sup>55,56</sup>. El equipo se calibraba a diario y después de cada veinte determinaciones. Los resultados se anotaban en la hoja de registro con toda la información solicitada.

Los valores de hemoglobina se corrigieron por altitud, utilizando la fórmula de Dirren. Para los segmentos urbanos se asignaron los valores de los municipios correspondientes y para los rurales se calculó la altura de cada segmento.

De acuerdo con los parámetros internacionales establecidos por la OMS y CDC, el punto de corte para definir anemia por hemoglobina en los niños entre 1 y 4 años y mujeres gestantes es de  $<11$  g/dL, y para niños de 5-12 años y mujeres en edad fértil  $<12$  g/dL.

### 2.2.2 Determinación de ferritina

Las concentraciones de ferritina plasmática se midieron en el ADVIA Centauro por quimioluminiscencia natural, que es el método de referencia, en el cual reacción de ester de acridimio reacciona por cambio de pH ácido-base con una sensibilidad de 10 a  $-14$  g ng/mL<sup>55,57,58</sup>.

El punto de corte utilizado para definir deficiencia de ferritina fue de  $<12$   $\mu$ g/L, riesgo de deficiencia de 12  $\mu$ g/L a 23,9  $\mu$ g/L y ferropenia  $<24$   $\mu$ g/L.

Además, se hicieron mediciones de proteína C reactiva (PCR) para descartar falsos negativos en la determinación de ferropenia. Del análisis para determinar ferropenia se excluyeron los individuos con valores de PCR > 1,2 mg/dL.

La determinación cuantitativa de PCR en plasma se realizó por turbidimetría en el ACS-180. Cuando la PCR reacciona con un anticuerpo específico, en presencia de polietilenglicol, se forman inmunocomplejos precipitantes, que se determinan por turbidez de forma directamente proporcional a la muestra a una longitud de onda de 340 nm, utilizando una curva de calibración<sup>59,60</sup>.

### 2.2.3 Determinación de retinol sérico

La muestra para determinar el retinol se protegió de la luz para evitar su degradación por radiación UV. El retinol se determinó por cromatografía líquida de alta presión (HPLC), el plasma se diluye a la mitad con una solución de acetato de retinol en etanol; este solvente precipita las proteínas, liberando el retinol que luego se extrae con hexano; el extracto obtenido se evapora con nitrógeno gaseoso y el residuo se resuspende en metanol. La concentración de retinol se leyó en el cromatógrafo Waters modelo 600 a 325 nm, relacionando el área del pico del retinol con la del acetato, que es el control interno<sup>61,59,62,63</sup>.

Valores inferiores a 20 µg/dL de retinol sérico (vitamina A) en la población infantil de 1 a 4 años se consideraron como deficiencia subclínica.

### 2.2.4 Determinación de zinc en suero

La muestra se extrajo por punción venosa en tubos sin anticoagulante, especiales para su procesamiento, marca BD, libres de metales de transición. Se centrifugó a 3.000 rpm y se extrajo suero que se mantuvo a -70°C hasta su procesamiento. Todo el material utilizado es nuevo y pretratado con agua mili-Q<sup>64,65,66</sup>.

Para definir depleción de zinc se midieron los niveles séricos de este nutriente en la población infantil de 1 a 4 años. El punto de corte utilizado para determinar déficit de zinc fue <65 µg/dL.

Para la determinación de zinc por espectrofotometría de absorción atómica, por la técnica descrita por Makino y Takahara, se requiere de una muestra de suero tomada siguiendo los protocolos adecuados en un tubo de polipropileno sin aditivos, especial para determinación de trazas y de zinc. Estas deben ser colectadas siguiendo el procedimiento de buenas prácticas de laboratorio y de calidad, centrifugadas a 3.500 rpm por 20 minutos, separadas inmediatamente a un vial tratado para determinación de trazas y lavado con agua grado III y almacenadas a -20°C.

Las muestras de suero fueron descongeladas a temperatura ambiente y centrifugadas a 3.500 rpm por 20 minutos. Luego se realizó una dilución 1/10 con agua milli-q en tubos de polipropileno. Posteriormente, se mezclaron en un agitador tipo vortex por 2 minutos y se sirvieron en copillas para ser llevadas al equipo de absorción atómica para su análisis.

La técnica consiste en la excitación de la sustancia por analizar mediante una fuente de radiación adecuada, con el fin de provocar un cambio en el estado energético de sus átomos o moléculas, que es medido por la emisión y absorción de luz válido para determinación de zinc, teniendo en cuenta la longitud de onda más adecuada. Las muestras se corren por triplicado y se establece el CV y se obtiene un promedio. Se realizó una curva de calibración a partir de un estándar de zinc de concentración conocida.

Para la cuantificación de zinc en suero se utilizó un espectrofotómetro de absorción atómica AA6300 Shimadzu y un *software* de programación y análisis WizAArd, que se encarga de dirigir todas las condiciones del método (longitud de onda, rampa de temperatura y secuencia de trabajo) y procesar los datos para establecer la concentración de la muestra, con base en la curva de calibración. Una vez establecida la curva de calibración para la determinación, se verificaron las siguientes condiciones:

- Longitud de onda: 213,9 nm.
- Presión de gas argón: 60 psi.
- Presión de flujo de agua: 0,6-1,0 litros / mn constante.
- Rampa de temperatura de muestras: secado, cenizas, atomización, limpieza y enfriamiento.

### 2.3 Análisis estadístico

Inicialmente se controló la calidad de la información recolectada y digitalizada mediante la verificación de la veracidad de los datos y el correcto diligenciamiento de formatos. Las inconsistencias se reportaron al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), al INS y a Profamilia, y se corrigieron. Las variables analizadas se revisaron para determinar valores extremos y faltantes. Aquellos valores que no eran plausibles se revisaron con las encuestas originales y se corrigieron en la base de datos final<sup>67,68</sup>.

Para todas las variables continuas se calcularon las medias, el intervalo de confianza y los percentiles 5, 25, 50, 75 y 95. Subsecuentemente, se crearon variables dicotómicas, representando los puntos de corte de cada micronutriente previamente determinados de acuerdo con los valores normales poblacionales. A partir de

estas variables, se estimaron la prevalencia global de los valores normales y déficit de cada micronutriente. Al estimador de la prevalencia se le calculó el intervalo de confianza de 95%<sup>67,68</sup>.

Todos los análisis de hemoglobina y ferritina se estratificaron por los siguientes grupos de edad: niños de 1 a 4 años y de 5 a 12 años; mujeres de 13 a 49 años y gestantes. Los análisis de vitamina A y zinc se limitaron a la población de 1 a 4 años.

Los valores del análisis univariado (medidas de dispersión, tendencia central y prevalencia) se estratificaron por factores sociodemográficos y geográficos con el fin de caracterizar subpoblaciones y determinar grupos en riesgo para déficit de micronutrientes.

Todos los análisis estadísticos se ajustaron por los pesos muestrales y tuvieron en cuenta el diseño de la muestra.

Para el control de calidad de los datos y la creación de variables se utilizó el *software* SAS 9.0. Posteriormente, los análisis univariado y bivariado se hicieron en STATA 8.0, que permite el ajuste por características del diseño y pesos muestrales<sup>67,68</sup>.

### 3 | RESULTADOS

#### 3.1 Ferritina

##### 3.1.1 Ferritina en niños de 1 a 4 años

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más común en niños de ambos sexos, reportándose prevalencias hasta de 49% en el mundo (Umbreit J, 2005), esta deficiencia puede afectar varios sistemas orgánicos, que llevan a la disminución de la capacidad de respuesta del sistema inmune y de la actividad motora, y a alteraciones de la atención, la memoria y la capacidad de aprender, lo cual es de resaltar en este grupo de edad debido a que se encuentra en una fase importante de su crecimiento y desarrollo<sup>69,35</sup>.

Los datos reportados por la Ensin muestran que, en promedio, la concentración de ferritina para la población colombiana es de 28,59  $\mu\text{g/L}$  (IC 28,2-29,0). Al analizar los valores de percentiles llama la atención que 50% de la población presenta valores menores de 24,4  $\mu\text{g/L}$ , muy cercano al punto de corte definido como ferropenia (ferritina  $< 24 \mu\text{g/L}$ ).

La prevalencia de ferropenia en Colombia ha disminuido en la última década, ya que según el estudio del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud de 1995-1996, la prevalencia de concentraciones de ferritina  $< 24 \mu\text{g/L}$  en los niños de 1 a 4 años era de 61,3%, que disminuyó a 47,9% en el presente estudio. Esta

misma tendencia se observa cuando se analiza la deficiencia de ferritina ( $< 12 \mu\text{g/L}$ ), puesto que en el estudio de 1995-1996 la prevalencia era de 18,3%, valor que disminuyó a 12,5%.

Esta reducción en la prevalencia de ferropenia se podría explicar por el interés gubernamental y de organizaciones no gubernamentales (ONG) en invertir en programas de suplementación y fortificación con hierro<sup>70,71</sup>, los cuales, aun cuando han demostrado resultados contradictorios en el mundo, se siguen recomendando como una herramienta para luchar contra esta problemática<sup>72,73</sup>.

136

#### 3.1.1.1 Prevalencia de ferropenia por edad y sexo

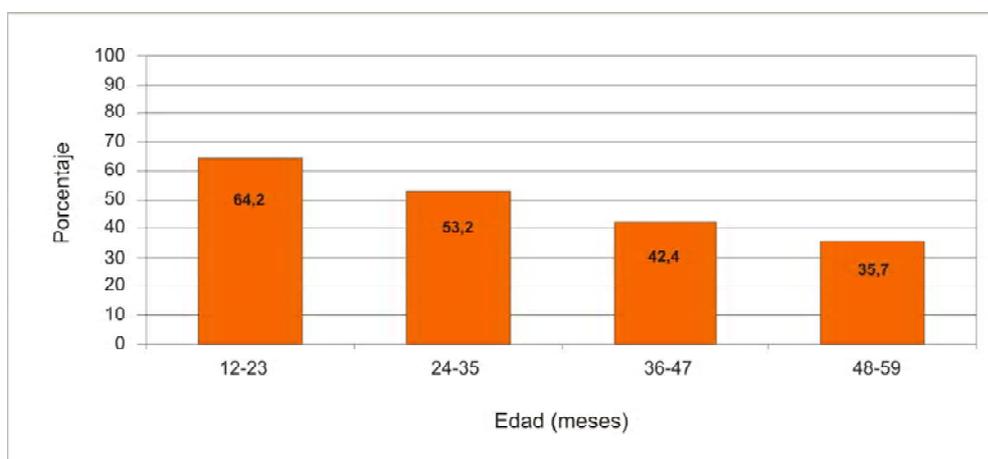
Al analizar la prevalencia de ferropenia (gráfico 1), el grupo de edad más afectado es el de edades comprendidas entre 12 y 23 meses (64,2%), con un descenso progresivo en la prevalencia hasta llegar a 35,7% en el de 48 a 59 meses.

Si se tiene en cuenta la sumatoria de niños de 1-4 años con riesgo y con deficiencia de ferritina ( $< 24 \mu\text{g/L}$ ), el porcentaje más alto de ferropenia (64,1%) lo presentan los niños con edades entre 12-23 meses, con un descenso progresivo en la prevalencia hasta llegar a 35,7% en el grupo de 48-59 meses. Existe diferencia entre las prevalencias de los diferentes grupos de edad estudiados según los intervalos de confianza de esta variable (tabla 1).

Al analizar la ferropenia según sexo ( $< 24 \mu\text{g/L}$ ), el comportamiento de las prevalencias es similar en los dos, puesto que en esta edad cronológica no se presenta diferencia en los requerimientos nutricionales de este nutriente, que puedan influenciar su estado nutricional<sup>74</sup> (tabla 1).

GRÁFICO 1

Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según edad



### 3.1.1.2 Prevalencia de ferropenia por nivel del Sisbén

Al analizar la deficiencia y el riesgo de deficiencia de ferritina según los niveles del Sisbén (gráfico 2), se observa que los niños entre 1-4 años presentan prevalencias similares en todos los niveles del Sisbén, y las diferencias no son significativas.

El porcentaje de niños con ferropenia (ferritina  $< 24 \mu\text{g/L}$ ) muestra la misma tendencia al comportamiento observado en los puntos de corte de deficiencia y riesgo de deficiencia, en los que todos los niveles del Sisbén tienen valores similares: 47,1%, 47,3% y 49,7% (tabla 1).

Como se observa en el gráfico 3, la prevalencia de ferropenia ( $< 24 \mu\text{g/L}$ ) en las dos áreas geográficas es similar; sin embargo, la zona rural muestra una prevalencia levemente mayor, 49,0%. Ambas áreas presentan valores de riesgo de deficiencia por encima de 30% (34,8% urbana y 36,9% rural, sin ser diferentes según intervalos de confianza).

GRÁFICO 2

Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según nivel del Sisbén

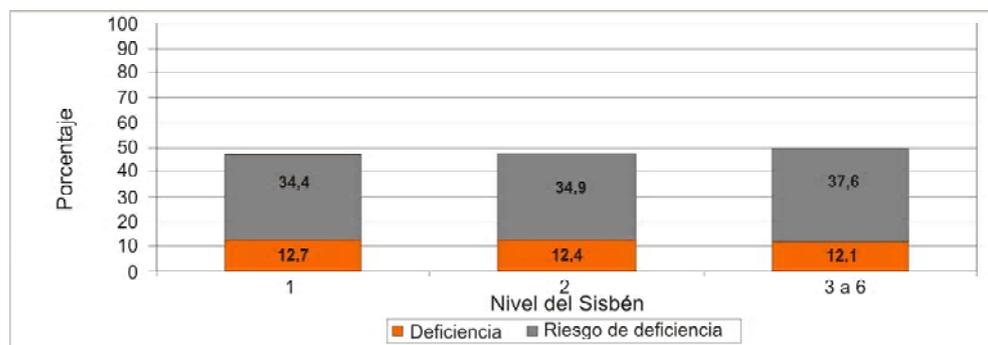
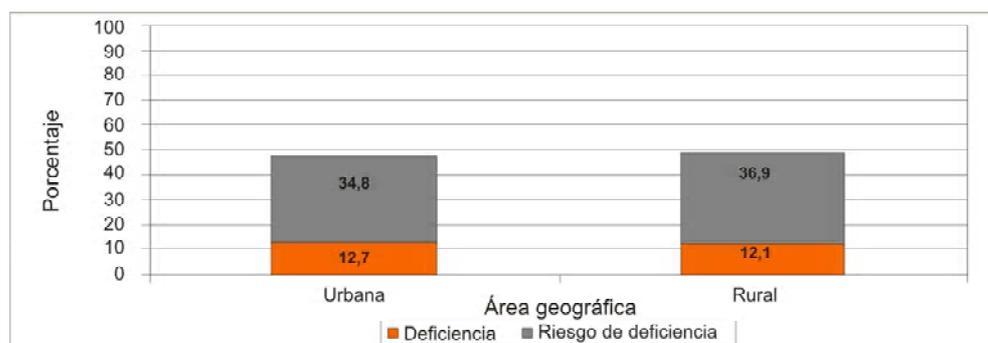


GRÁFICO 3

Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según área geográfica



3.1.1.3 Prevalencia de ferropenia por área y región geográfica

Al dividir el área rural en sus dos componentes, centro poblado y rural disperso, se observa que la prevalencia de ferropenia ( $< 24 \mu\text{g/L}$ ) es similar: 50,1% y 47,7%, respectivamente (tabla 1).

Al comparar la prevalencia de ferropenia ( $< 24 \mu\text{g/L}$ ) por región geográfica con la nacional (gráfico 4), se puede observar que tanto la costa Pacífica como la Atlántica muestran prevalencias superiores al promedio nacional: 52,7 y 51,2%, respectivamente. Las cuatro regiones restantes están por debajo de dicho promedio, reportándose la menor prevalencia (43,4%) en la Amazonia y la Orinoquia.

Al analizar la deficiencia de ferritina, se encuentra que la prevalencia nacional es de 12,5%.

En cuanto al riesgo de deficiencia, la prevalencia nacional se reporta en 34,5%, valor similar al reportado para la región Oriental (34,4%). Las regiones con prevalencias superiores a la nacional son la Pacífica (39,7%), la Atlántica (36,3%) y la Central (34,8%).

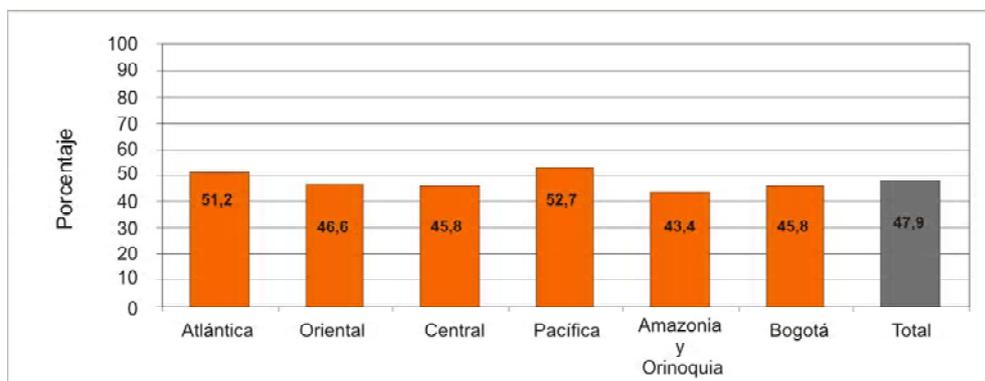
3.1.2 Ferritina en niños de 5 a 12 años

Los datos reportados por la Ensin muestran que, en promedio, la concentración de ferritina para la población colombiana es de  $37,24 \mu\text{g/L}$  (IC 36,8-37,7). Al examinar los valores de percentiles se observa que cerca de 5% de la población analizada tenía deficiencia, y 50% niveles de ferritina  $< 32 \mu\text{g/L}$ .

En términos de prevalencia, 27,2% de los niños entre 5 y 12 años de edad presentaba ferropenia, de los cuales 23,7% evidencia riesgo de deficiencia y 3,6% deficiencia.

GRÁFICO 4

Prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según región



### 3.1.2.1 Prevalencia de ferropenia por edad y sexo

Como era de esperarse, el porcentaje más alto lo presentan los niños de 5 años, con un valor de 36,8%, con un descenso progresivo en la prevalencia hasta llegar a 22,8% en los de 9 años y un ascenso posterior a 26,3% en los de 12 (gráfico 5).

Los resultados observados en este grupo poblacional continúan con la tendencia presentada por el grupo de 1 a 4 años, en el que a medida que aumenta la edad se reduce la prevalencia de ferropenia, hasta llegar al momento en el que el organismo aumenta sus requerimientos en respuesta a la preparación para la prepubertad propia del ciclo vital<sup>14</sup>.

### 3.1.2.2 Prevalencia de ferropenia por nivel del Sisbén

Considerando el porcentaje total de niños con ferropenia (ferritina < 24 µg/L) se observa que el comportamiento es similar en todos los niveles del Sisbén reportados, no siendo diferentes según el intervalo de confianza (gráfico 6 y tabla 2).

GRÁFICO 5

Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según edad

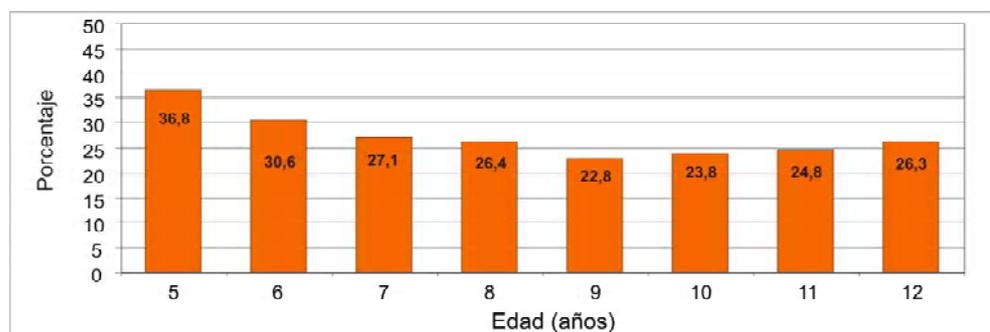
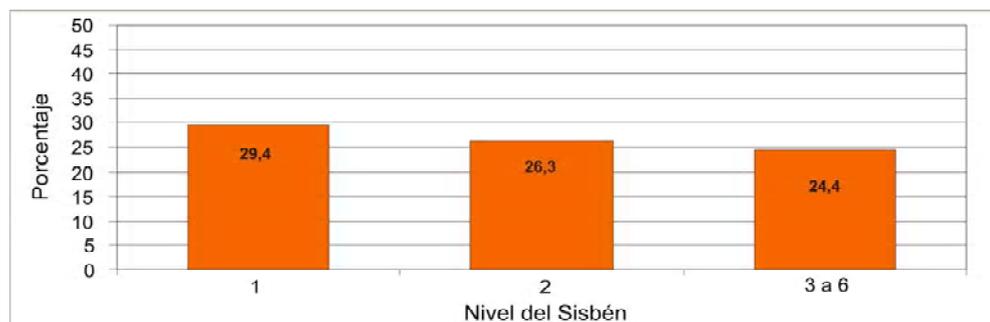


GRÁFICO 6

Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según nivel del Sisbén



### 3.1.2.3 Prevalencia de ferropenia, según área y región geográfica

Como se observa en el gráfico 7, las prevalencias de ferropenia (< 24 µg/L) en las dos áreas geográficas se comportan de manera similar. La región rural presenta una prevalencia de 29,7% (tabla 2). Si se divide el área rural en sus dos componentes, centro poblado y rural disperso, la prevalencia de ferropenia (< 24 µg/L) es similar: 31,2% y 27,9%, respectivamente.

140

Al analizar la prevalencia de riesgo de deficiencia, el centro poblado tiene una mayor prevalencia (27,6% frente a 22,7%), aun cuando según los intervalos de confianza no se puede decir que estos datos presentan diferencia (tabla 2).

Al comparar la prevalencia de ferropenia (< 24 µg/L) por región geográfica con la nacional (gráfico 8), se puede observar que tanto la Atlántica como la Pacífica presentan prevalencias superiores al promedio nacional (35,0 y 31,6%, respectivamente). Las regiones restantes están por debajo de dicho promedio, reportándose la menor prevalencia en la región Central (20,9%). La muestra no fue suficiente para estimar este dato en Bogotá.

En cuanto al riesgo de deficiencia, la prevalencia nacional es de 23,7%, menor a la de las regiones Atlántica (30,1%) y Pacífica (27,2%), mientras que las tres regiones restantes están por debajo de la prevalencia nacional: Oriental, 22,6%; Amazonia y Orinoquia, 20,1%; y Central 18%.

### 3.1.3 Ferritina en mujeres de 13 a 49 años

Según los datos de la Ensín, en promedio, la concentración de ferritina para las mujeres en edad fértil estudiadas es de 38,15 µg/L (IC 37,4-38,9). Al analizar los percentiles llama la atención que 50% de la población presenta niveles de ferritina de 28 µg/L, valor muy cercano al límite definido como ferropenia (< 24 µg/L).

GRÁFICO 7

Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según área geográfica

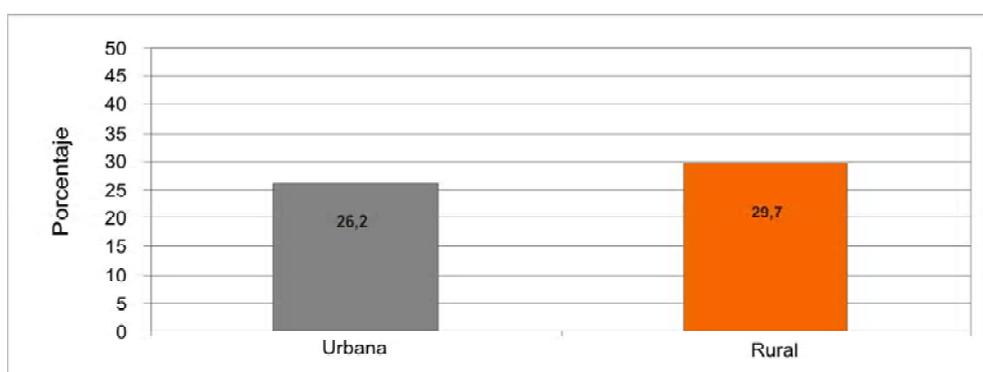
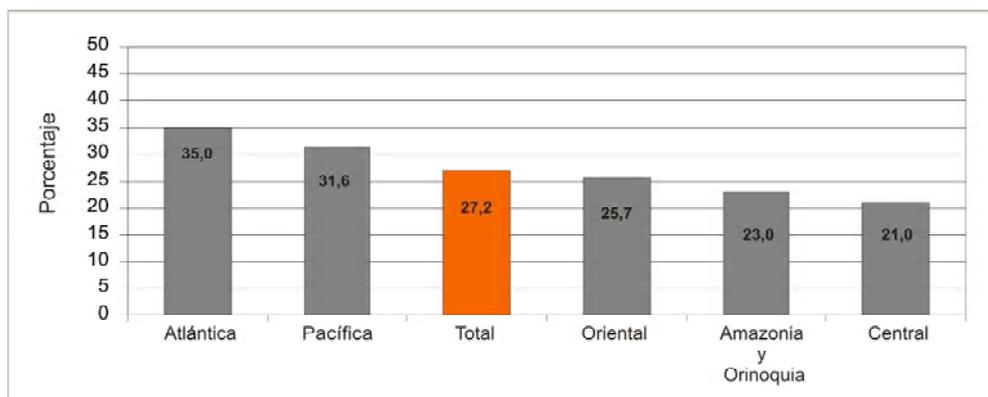


GRÁFICO 8

Prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años, según región



Como era de esperarse, la prevalencia de ferropenia en mujeres en edad fértil es elevada (41%), estando este valor desglosado en 15,9% con deficiencia y 25,1% con riesgo de deficiencia. Esto se puede explicar por los cambios que ocurren en la mujer una vez inicia su proceso menstrual y sólo se modifica aproximadamente 10 años luego de llegar a la menopausia. Es de resaltar que el efecto de la menstruación se ve más marcado en las mujeres que sangran más de 80 mL por periodo<sup>75</sup>.

No se comparan los resultados de este estudio con el realizado por el Instituto Nacional de Salud en 1995, debido a que en ese se agruparon las mujeres (gestantes y no gestantes) al momento del análisis, lo cual no es comparable con la agrupación que se hizo en este.

### 3.1.3.1. Prevalencia de ferropenia por edad

En el gráfico 9 se observa que la prevalencia de mujeres con riesgo de deficiencia disminuye a medida que aumenta la edad, pero la diferencia creada por dicha disminución sólo se debe tener en cuenta en las mujeres entre 30 y 49 años y los otros dos grupos de edad, de acuerdo con los datos reportados por los intervalos de confianza (tabla 3). El grupo más afectado es el constituido por las adolescentes (31,3%), seguido de cerca por las mujeres de 18-29 años (27,1%). Al analizar la prevalencia de deficiencia el grupo más afectado es el de 18-29 años (17,4%). Estos datos son preocupantes, puesto que una vez estas mujeres inicien una gestación lo más probable es que progresen en su grado de deficiencia y, por ende, presenten las complicaciones correspondientes a esta deficiencia.

Si se tiene en cuenta el total de ferropenia (< 24 µg/L) en las mujeres en edad fértil, el porcentaje más alto lo tienen las mujeres adolescentes (13-17 años) con un valor de 44,9%, seguido muy de cerca por las de 18-29 años, con 44,5%.

Es importante resaltar que las mujeres en edad fértil muestran un aumento marcado en la prevalencia de ferropenia comparado con las niñas de 5-12 años (40,9% frente a 26,4%) (tablas 2 y 3), lo que puede estar relacionado, como se dijo, con las pérdidas periódicas en la menstruación propias de esta edad.

### 3.1.3.2. Prevalencia de ferropenia por nivel del Sisbén

Al analizar la deficiencia de ferritina (grafico 10) se observa que no existe diferencia en la prevalencia reportada por los diferentes niveles del Sisbén, lo que llama la atención debido a las condiciones socioeconómicas y medio ambientales tan diferentes que se presentan en dichos niveles. La misma tendencia se observa si se analiza el riesgo de deficiencia.

GRÁFICO 9

Prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años, según edad

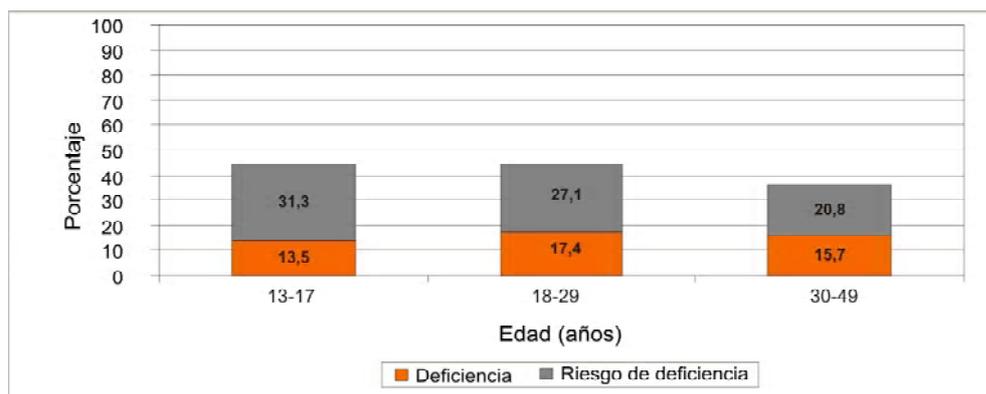
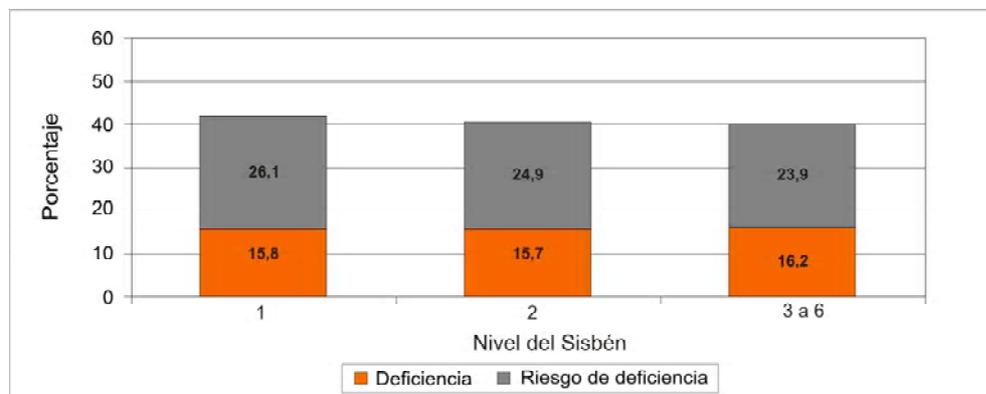


GRÁFICO 10

Prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años, según nivel del Sisbén



No hay diferencia en el porcentaje total de mujeres con ferropenia (ferritina < 24  $\mu\text{g/L}$ ) según niveles del Sisbén, ni existen diferencias estadísticas entre los cuatro niveles (tabla 3).

### 3.1.3.3. Prevalencia de ferropenia por área y región geográfica

Al analizar la prevalencia de ferropenia (< 24  $\mu\text{g/L}$ ) en las dos áreas geográficas estudiadas, se observa que su comportamiento es similar (42,8% rural frente a 40,5% urbana), diferencias despreciables según el intervalo de confianza (tabla 3). El mismo comportamiento se observa cuando se analiza para deficiencia y riesgo de deficiencia.

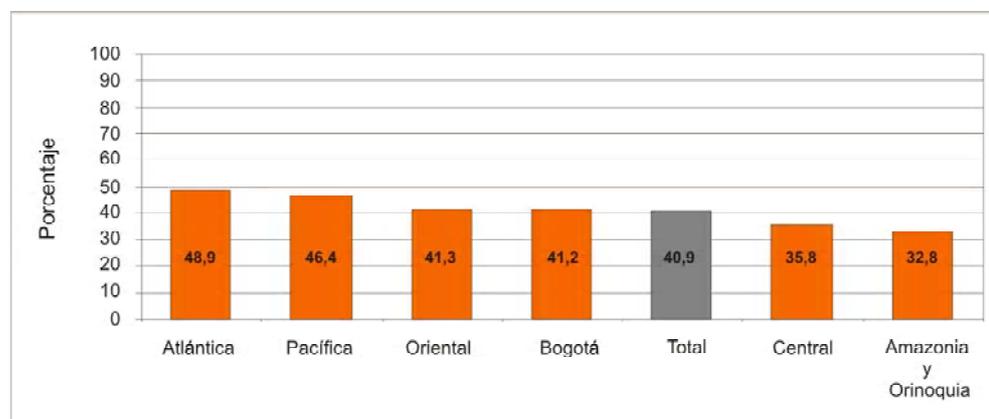
Al dividir el área rural en sus dos componentes, centro poblado y rural disperso, la prevalencia de ferropenia (< 24  $\mu\text{g/L}$ ) es similar, 43,1% y 42,5%, respectivamente. Sin embargo, es importante resaltar que en ambas subregiones es mayor la prevalencia de mujeres con riesgo de deficiencia (24,3% centro poblado y 28,8% rural disperso).

Al comparar la prevalencia de ferropenia (< 24  $\mu\text{g/L}$ ) por región geográfica con la nacional (gráfico 11), se puede observar que la Atlántica y la Pacífica muestran prevalencias superiores al promedio nacional (48,9 y 46,3%, respectivamente). Las regiones Oriental y Bogotá presentan valores similares (41,3%) al nacional. Por el contrario, las dos restantes están por debajo de dicho promedio, reportándose la menor prevalencia en la Amazonia y la Orinoquia (32,8%).

En cuanto al riesgo de deficiencia, la prevalencia nacional es de 25,1%, similar a la de la región Oriental (25,4%) y menor a la de las regiones Atlántica (29,1%) y Pacífica (27,1%), mientras que las dos restantes están por debajo de la prevalencia nacional: Central, 35,8% y Amazonia y Orinoquia 32,2% (tabla 3).

GRÁFICO 11

Prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años, según región



### 3.1.4 Ferritina en mujeres gestantes

Los datos de la Ensin muestran que, en promedio, la concentración de ferritina para la población colombiana es de 24,01 µg/L (IC 22,4-25,6). Al analizar los percentiles llama la atención que 75% de la población presenta niveles de ferritina de 27,8 µg/L, valor muy cercano al límite definido como ferropenia (< 24 µg/L).

En cuanto a los valores de prevalencia, 69,2% de las mujeres gestantes tenía algún grado de deficiencia de ferritina, 38,8% valores que indican deficiencia y 30,4% riesgo de deficiencia, lo cual se puede explicar por la hemodilución dada por el aumento del volumen plasmático de aproximadamente 50-70%, que se da a partir de la sexta semana de gestación, el incremento en las demandas de hierro para alcanzar la expansión en la masa de hemoglobina y las necesidades del crecimiento fetal<sup>76</sup>.

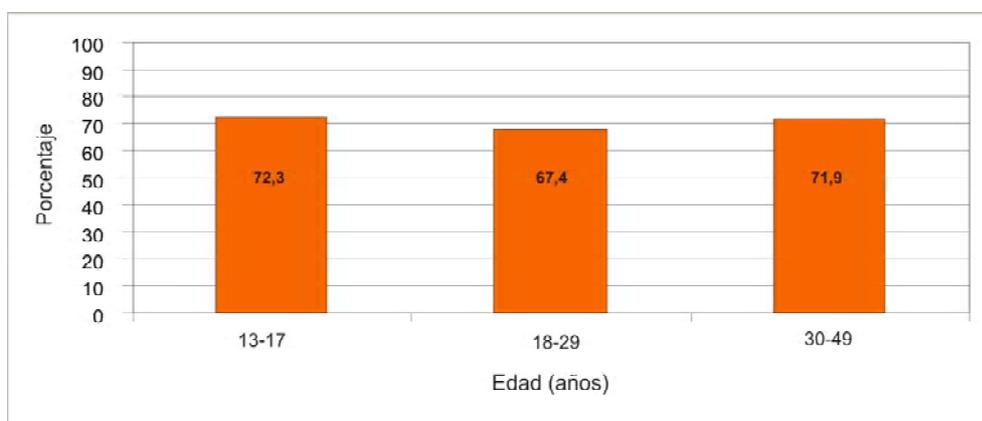
#### 3.1.4.1. Distribución de la prevalencia de ferropenia por edad

El porcentaje de mujeres con deficiencia es alto (38,8%), y el riesgo de deficiencia es de 30,4%, lo que se podría explicar, en parte, por las adaptaciones fisiológicas propias de la gestación, anotadas antes. Otra posible explicación al comportamiento de esta variable podría ser la rápida utilización que ocurre durante la gestación de unas reservas previamente depletadas.

En términos generales, el porcentaje más alto de ferropenia (72,3%) está en las mujeres adolescentes (13-17 años), seguido por el grupo de las mujeres de 30-49 años (71,9%) (gráfico 12). Sin embargo, no hay diferencia entre los intervalos de confianza de esta variable (tabla 4).

GRÁFICO 12

Prevalencia de ferropenia en gestantes, según edad



### 3.1.4.2. Distribución de la prevalencia de ferropenia por nivel del Sisbén

Considerando el porcentaje de mujeres gestantes con ferropenia (ferritina  $< 24 \mu\text{g/L}$ ), se observa que el nivel 1 presenta la mayor prevalencia (70,1%) (gráfico 13). No hay diferencia entre los intervalos de confianza de los tres niveles del Sisbén (tabla 4). Este resultado puede ser explicado porque la transferencia del hierro necesaria para cubrir las necesidades propias de la gestación ocurre casi completamente independiente del estado de las reservas maternas<sup>76</sup>.

### 3.1.4.3. Distribución de la prevalencia de ferropenia por área y región geográfica

La región rural muestra la mayor prevalencia de ferropenia, con 72,2%, dada principalmente por el alto porcentaje de mujeres con deficiencia (42,6%). La prevalencia total para el área urbana es de 68,1%. No se presenta diferencia en los intervalos de confianza para ninguno de los tres puntos de corte utilizados en este estudio (tabla 4). La prevalencia de mujeres con riesgo de deficiencia es similar en las dos áreas geográficas: 30,7% urbana y 29,6% rural.

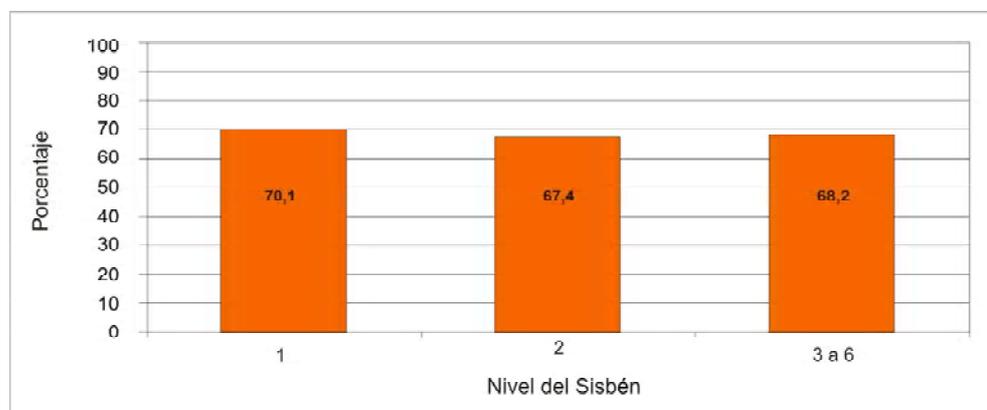
Al dividir el área rural en sus dos componentes, centro poblado y rural disperso, se observa que la prevalencia es similar: 71,4% y 73,4%, respectivamente.

Al analizar la deficiencia de ferritina se tiene que la prevalencia nacional es de 38,8%, siendo inferior a la encontrada en la región Atlántica (47,8%) y superior a las cuatro restantes.

En cuanto al riesgo de deficiencia, la prevalencia nacional se reporta en 30,4%, menor a la reportada por las regiones Central (37,8%) y Pacífica (34,7%), mientras que las tres regiones restantes están por debajo de la prevalencia nacional: Amazonia y Orinoquia, 29%; Atlántica, 28,5%; y Oriental 27,7% (tabla 4).

GRÁFICO 13

Prevalencia de ferropenia en gestantes, por nivel del Sisbén



### 3.2 Prevalencia de anemia nutricional

#### 3.2.1. Anemia en niños de 1 a 4 años de edad

En la tabla 5 se presentan los resultados de los valores de la concentración de hemoglobina de niños con edades comprendidas entre 1 y 4 años. El grupo estudiado muestra un valor medio en las concentraciones de hemoglobina de 11,40 g/dL (IC 11,3-11,5). La prevalencia de anemia en este grupo poblacional es de 33,2%; esta situación es preocupante si se consideran los efectos negativos de la anemia en el desarrollo integral de los niños.

Al comparar estos datos con los reportados por el estudio del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud realizado una década atrás<sup>36</sup>, se evidencia el aumento de 9,94% en la prevalencia de anemia en este grupo poblacional, ya que en 1995 el porcentaje era de 23,3%.

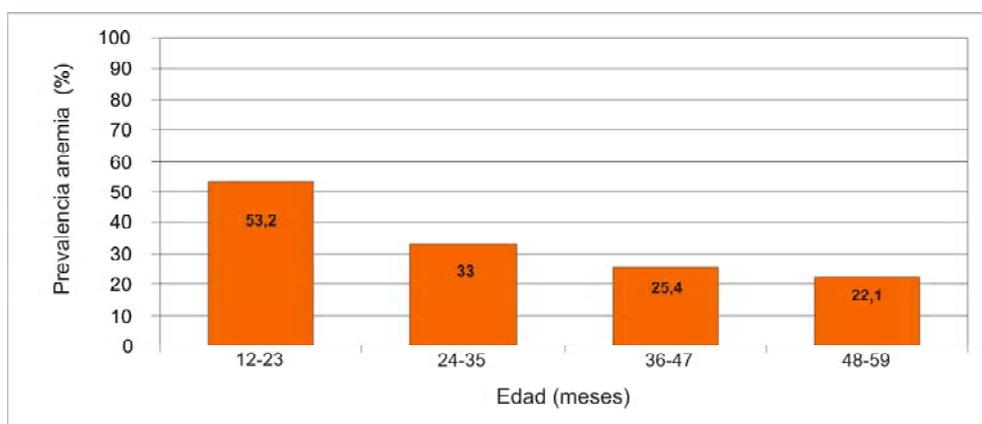
##### 3.2.1.1 Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, según edad y sexo

Como se observa en el gráfico 14, los niños entre 12 y 23 meses presentan una prevalencia altísima de anemia (53,2%). A partir de esa edad, y hasta los 59 meses, hay una reducción progresiva, hasta llegar a 22,1% en los niños entre 48 y 59 meses de edad. Al analizar los intervalos de confianza de estas prevalencias se observan diferencias entre los grupos de edad estudiados, excepto el de 36 a 47 meses, con respecto al de 48 a 59.

El comportamiento de la prevalencia de anemia es similar en el sexo masculino (38,3%) y en el femenino (36,9%). La diferencia no es significativa.

GRÁFICO 14

Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, según edad (Hb < 11 g/dL)



### 3.2.1.2. Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, según nivel del Sisbén

Se observa que la mayor prevalencia está en los niveles más bajos (gráfico 15), con una tendencia a la reducción a medida que se asciende, resultados esperados puesto que en los niveles más altos del Sisbén se agrupa la población que tiene mayor acceso a los alimentos fuentes de hierro y a condiciones medio ambientales que favorecen su aprovechamiento.

Llama la atención la diferencia en prevalencia que se observa entre el nivel 1 y el 2: 41,9% frente a 29,9%. Al analizar los intervalos de confianza de estas prevalencias se observan diferencias entre el nivel 1 y los otros niveles estudiados (tabla 5).

### 3.2.1.3. Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, por área y región geográfica

La prevalencia de anemia ( $Hb < 11$  g/dL) es mayor en la zona rural (39,1%) que en la urbana (30,8%). Cuando se compara en las dos zonas entre el presente estudio y el realizado por Castro en 1998, se observa un preocupante aumento para el año 2005 en ambas zonas, siendo de 9,7 puntos porcentuales en la zona urbana y 11,9 en la rural.

Al dividir el área rural en sus dos componentes, centro poblado y rural disperso, la prevalencia de anemia es similar: 38,5% y 39,7%, respectivamente.

En cuanto a la región geográfica (gráfico 16), podemos observar que la Atlántica muestra la mayor prevalencia, 45,1%, seguida por Bogotá, con 36,3%. Al analizar los intervalos de confianza de las prevalencias se encuentra diferencia entre la región Atlántica y las demás regiones estudiadas, con excepción de Bogotá (tabla 5).

Al comparar los resultados de 2005 con los de Castro<sup>36</sup>, se observa un marcado aumento en la prevalencia en todas las áreas geográficas. Al igual que para el presente estudio, en 1995 la región más afectada era la Atlántica.

GRÁFICO 15

Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, según nivel del Sisbén

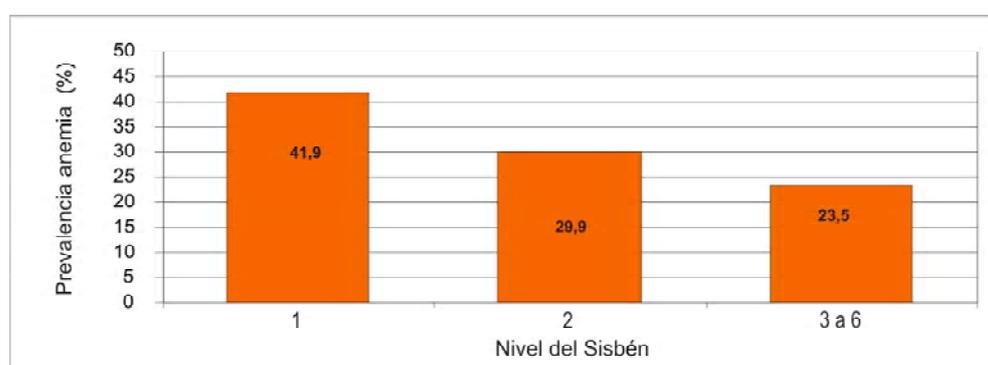
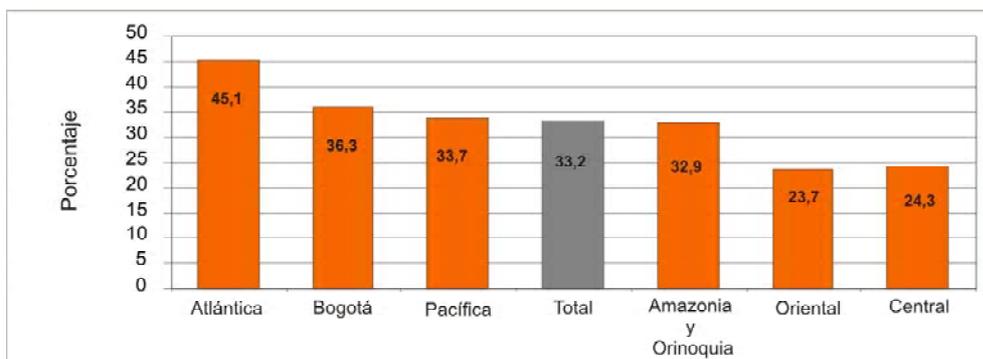


GRÁFICO 16

Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años, por región



### 3.2.2. Anemia niños de 5 a 12 años<sup>1</sup>

En la tabla 6 se presentan los resultados de los valores de la concentración de hemoglobina de niños con edades comprendidas entre 5 y 12 años. El grupo estudiado muestra un valor medio en las concentraciones de hemoglobina de 12,29 g/dL (IC 12,2- 12,4), y una prevalencia de anemia de 37,6%.

#### 3.2.2.1. Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, según edad y sexo

En el gráfico 17 se presenta la prevalencia de anemia de los niños entre 5 y 12 años por cada año de edad. Como se puede observar, la prevalencia más alta se da en las menores edades, evidenciándose su reducción progresiva a medida que aumenta la edad: según estos resultados, la edad más afectada es la de 5 años, con una prevalencia de 49,2%, seguida muy de cerca por los niños de 6 años, con 48,2%; progresivamente se reduce hasta llegar a 27,4% en los niños de 12 años.

El comportamiento de las prevalencias de anemia (Hb<12g/dL) es similar en los dos sexos, siendo un poco mayor en los niños (38,3%) que en las niñas (36,9%).

#### 3.2.2.2. Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, por nivel del Sisbén

La mayor prevalencia se encuentra en los niveles más bajos, con una tendencia a reducir a medida que aumenta dicho nivel, comportamiento igual al observado en los niños de 1 a 4 años de edad.

<sup>1</sup> El estudio realizado por el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud en 1995 no reporta este grupo de edad, razón por la cual no se presenta análisis comparativo.

Como se observa en el gráfico 18, el nivel 1 del Sisbén presenta la mayor prevalencia de anemia (47,7%), seguido de cerca por el 2 (32,9%). La menor se observa en los niveles 3-6 (28,0%). Al analizar los intervalos de confianza de estas prevalencias se encuentran diferencias entre el nivel 1 y los otros (tabla 6).

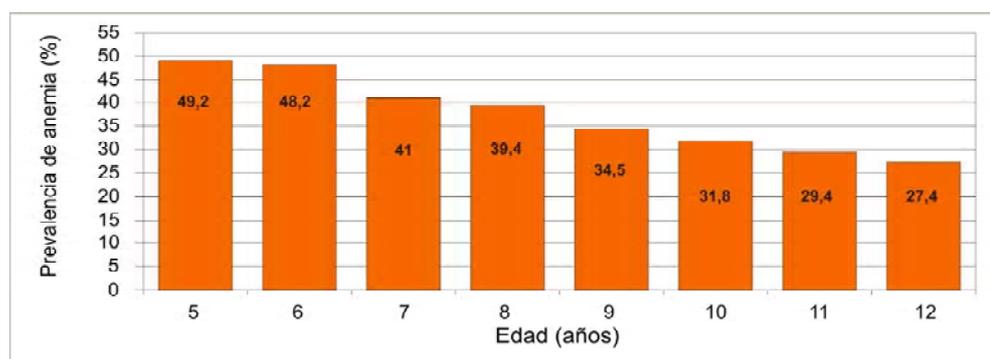
### 3.2.2.3 Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, por área y región geográfica

Es mayor en la zona rural (44,2%) que en la urbana (34,9%). Al comparar las zonas geográficas hay diferencia en los intervalos de confianza de las concentraciones de hemoglobina (tabla 6).

Al dividir el área rural en sus dos componentes, centro poblado y rural disperso, se encuentra que la prevalencia de anemia es mayor en la subregión rural dispersa, con 47,2%, que en el centro poblado (41,7%).

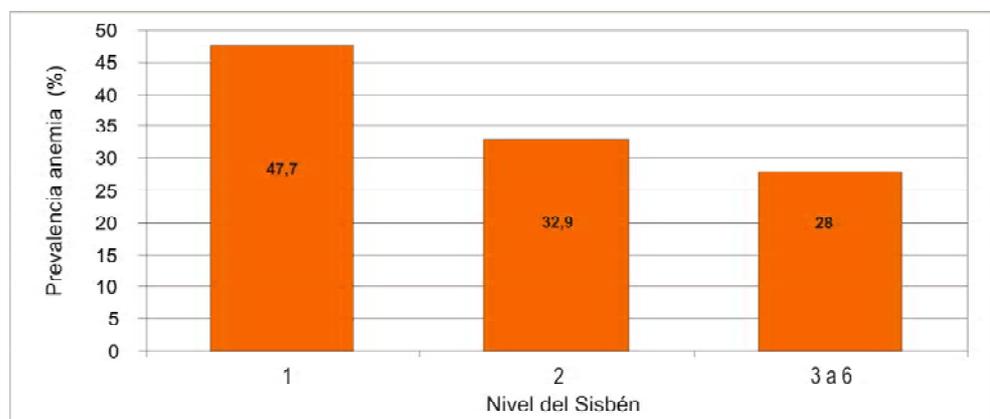
GRÁFICO 17

Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, según edad



GRÁFICA 18

Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, según nivel del Sisbén



En cuanto a las regiones (gráfico 19), la Atlántica muestra la mayor prevalencia de anemia (49%), seguida por la Amazonia y la Orinoquia con 34,5%. Las que tienen menor prevalencia son la Oriental (28,8%) y la Pacífica (28,9%). Bogotá y la región Central se encuentran en un nivel medio, con 34,5% y 33,2%, respectivamente. Al analizar los intervalos de confianza de la prevalencia hay diferencia entre la región Atlántica y las demás, con excepción de Bogotá (tabla 6).

### 3.2.3. Anemia mujeres de 13 a 49 años<sup>2</sup>

En la tabla 7 se presentan los resultados de los valores de la concentración de hemoglobina de la muestra de mujeres en edad fértil, entre 13 y 49 años. El grupo estudiado tiene un valor medio de 12,38 g/dL (IC 12,2-12,6) y se evidencia cerca de una tercera parte de esta población (32,8%) con concentraciones inferiores a 12 g/dL, diagnosticadas, por tanto, como anémicas.

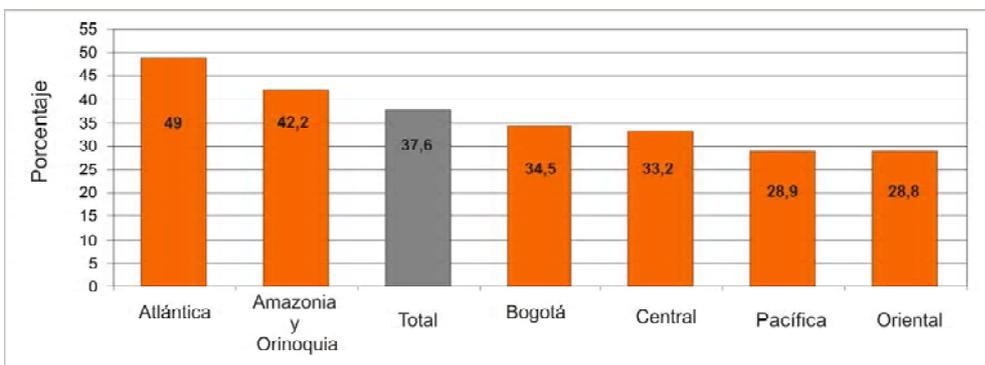
#### 3.2.3.1 Prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil, según edad

Los porcentajes de mujeres con anemia son similares para los tres grupos de edad estudiados, con una prevalencia de 32,7% para el grupo de 13 a 17 años, de 32,2% para el de 18 a 29, y de 33,2% para el de 30 a 49 años.

#### 3.2.3.2 Prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil, por nivel del Sisbén

En el gráfico 20 se observa que las mujeres en edad fértil correspondientes al nivel 1 del Sisbén muestran la mayor prevalencia, observándose una tendencia progresiva

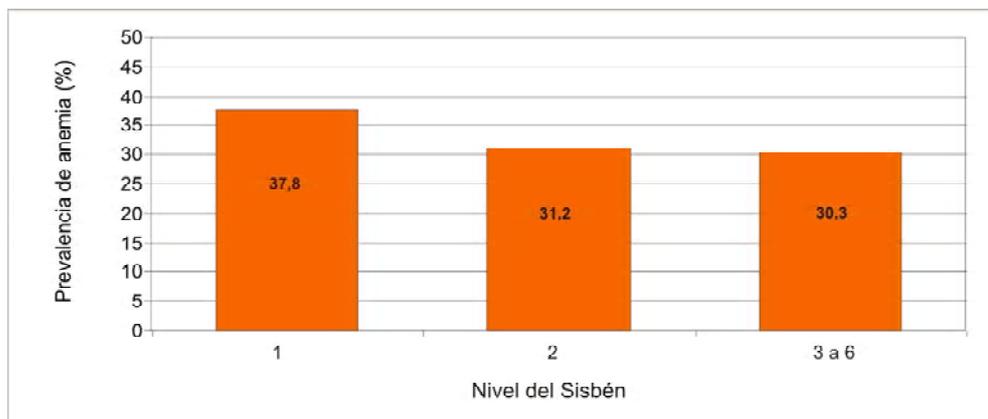
GRÁFICO 19  
Prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años, por región



2 Los resultados de este estudio no se comparan con los del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud, debido a que en ese se agruparon las mujeres (gestantes y no gestantes) al momento del análisis, lo cual no es comparable con la agrupación en el presente.

GRÁFICO 20

Prevalencia de anemia en mujeres de 13 a 49 años, según nivel del Sisbén



al descenso en el porcentaje de mujeres con anemia a medida que aumenta el nivel del Sisbén, hasta llegar a 30,3% en los niveles 3 al 6, comportamiento similar al observado en los niños de 1 a 4 y 5 a 12 años. No existe diferencia entre los intervalos de confianza de los niveles del Sisbén (tabla 7).

### 3.2.3.3. Distribución de la prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil, por área y región geográfica

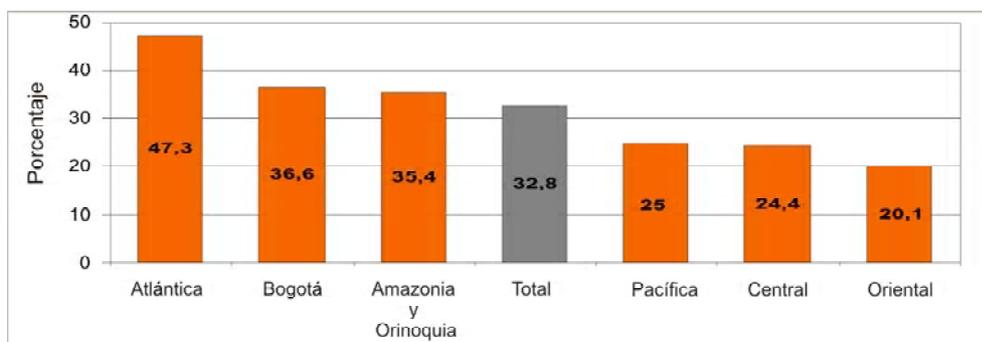
La prevalencia de anemia para las áreas geográficas estudiadas es similar; sin embargo, la región rural muestra menor prevalencia: 30,9%. No hay diferencia en los intervalos de confianza para las áreas geográficas estudiadas (tabla 7).

Al dividir el área rural en sus dos componentes se observa que la prevalencia de anemia es mayor (32,4%) en el centro poblado que en el rural disperso (28,7%). No obstante, no hay diferencia en los intervalos de confianza entre estas variables.

En cuanto a la región geográfica (gráfico 21), la Atlántica tiene la mayor prevalencia de anemia (47,3%), seguida por Bogotá (36,6%) y Amazonia y Orinoquia (35,4%). La región con menor grado de deficiencia es la Oriental (20,1%), encontrándose en los niveles intermedios a la región Central (20,1%) y a la Pacífica (25%). La diferencia más marcada según los intervalos de confianza se presenta entre las regiones Atlántica y Oriental, aun cuando también hay diferencias entre la región Atlántica y la Oriental, Central y Pacífica, y entre la Amazonia y la Orinoquia con las regiones Oriental, Central y Pacífica. No se encuentran diferencias entre las regiones Atlántica, Bogotá y Amazonia y Orinoquia (tabla 7).

GRÁFICO 21

Prevalencia de anemia en mujeres de 13 a 49 años, por región



### 3.2.4. Anemia en mujeres gestantes<sup>3</sup>

En la tabla 8 están los resultados de los valores de la concentración de hemoglobina de la muestra de mujeres gestantes. El grupo estudiado muestra un valor medio en las concentraciones de hemoglobina de 11,08 g/dL (IC 10,5-11,7) y una prevalencia que evidencia que cerca de la mitad de esta población (44,7%) tiene concentraciones de hemoglobina inferiores a 11 g/dL, por lo que son diagnosticadas como anémicas.

#### 3.2.4.1. Distribución prevalencia de anemia en mujeres gestantes, según edad

Como se muestra en el gráfico 22, al analizar el 44,7% de las mujeres gestantes con anemia se observa que la mayor prevalencia se da en el grupo de 13 a 17 años de edad (52,4%), seguidas de cerca por las de 30 y 49 años (48,2%). La menor prevalencia (41,3%) se presenta en las mujeres entre 18 y 20 años. Sin embargo, no hay diferencia entre los intervalos de confianza de esta variable (tabla 8). Estos resultados corresponden con lo esperado, puesto que los cambios fisiológicos durante este periodo del ciclo vital afectan por igual a todas las mujeres, independientemente de la edad cronológica<sup>14</sup>.

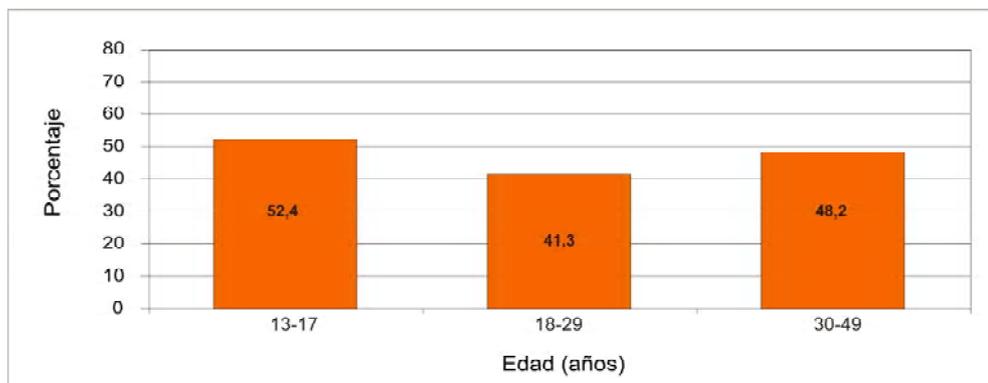
#### 3.2.4.2. Distribución de la prevalencia de anemia en mujeres gestantes, por nivel del Sisbén

En el gráfico 23 se observa que en el nivel 1 del Sisbén está el mayor porcentaje de gestantes con niveles de hemoglobina < 11 g/dL, observándose una tendencia progresiva al descenso en el porcentaje de mujeres con anemia a medida que aumenta el nivel, hasta llegar a 41,5% los niveles 3 a 6 (41,5%) (tabla 8).

<sup>3</sup> Los resultados de este estudio no se comparan con los del Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Salud, debido a que en ese se agruparon las mujeres (gestantes y no gestantes) al momento del análisis, lo cual no es comparable con la agrupación en el presente.

GRÁFICO 22

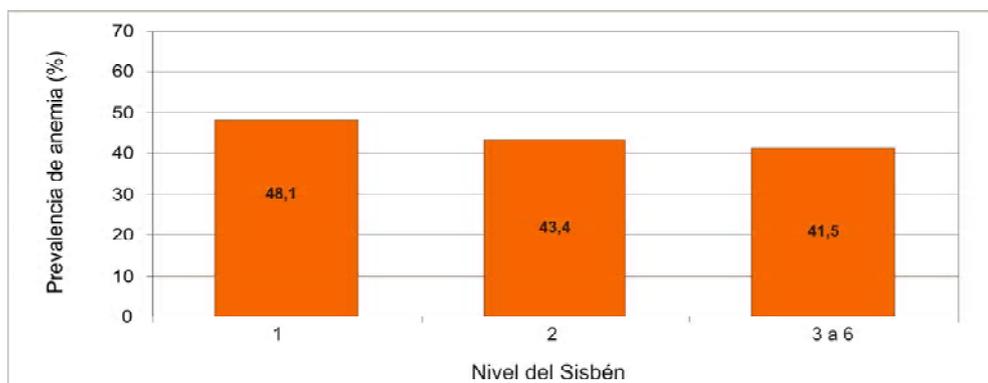
Prevalencia de anemia en gestantes, según años



153

GRÁFICO 23

Prevalencia de anemia en gestantes, según nivel del Sisbén



### 3.3 Prevalencia de deficiencia subclínica de vitamina A, niños de 1 a 4 años

La media de concentración de retinol sérico en niños de 1 a 4 años es de 38,47  $\mu\text{g}/\text{dL}$  (IC 37,9-39,0). La prevalencia de deficiencia subclínica de vitamina A (retinol sérico  $< 20 \mu\text{g}/\text{dL}$ ) en los niños de esa edad es de 5,9%, que según la OMS constituye un problema de salud pública leve<sup>54</sup> (tabla 9).

En Colombia, la deficiencia de vitamina A en la población menor de 5 años ha disminuido durante los últimos 25 años: según el estudio de la situación nutricional de la población colombiana de 1977-1980<sup>52</sup>, la prevalencia de concentraciones de retinol  $< 20 \mu\text{g}/\text{dL}$  en los niños de 6 a 59 meses era de 24,1%, porcentaje que disminuyó a 14,2% en el Estudio nacional de salud de 1995 en la población de 12 a 59 meses<sup>36</sup>. En la Ensín se redujo a 5,9% en el mismo grupo poblacional.

Es importante considerar que, aun cuando en la actualidad las concentraciones séricas de retinol constituyen el indicador utilizado internacionalmente para clasificar la deficiencia subclínica de vitamina A, dichas concentraciones tienen regulación homeostática<sup>53</sup>, y al compararlas con la evaluación de los depósitos por técnicas más precisas como la dosis respuesta modificada<sup>77</sup>, se observa que con la determinación sérica de retinol se subestima en alguna medida la magnitud del problema. Infortunadamente, la técnica de dosis respuesta modificada, por su complejidad y costos, no es viable para ser utilizada en encuestas poblacionales de prevalencia.

La deficiencia subclínica de vitamina A en los niños de 1 a 4 años es similar por sexo, sin diferencias entre los intervalos de confianza: 5,7% para las mujeres y 6,0% en varones (tabla 9).

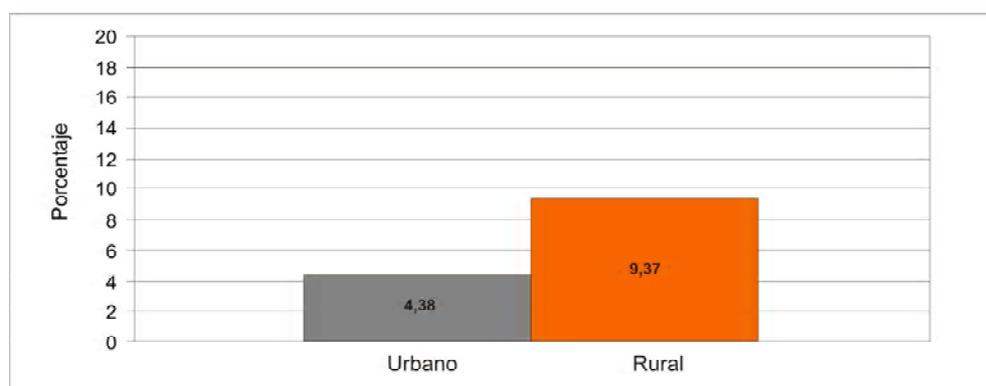
### 3.3.1 Deficiencia de vitamina A, según área y región geográfica

Existe diferencia marcada entre la prevalencia de deficiencia subclínica de vitamina A en los niños de 1 a 4 años. Según área geográfica, el porcentaje de sujetos con deficiencia en el área rural (9,4%) es más del doble del que se observa en los niños habitantes de la zona urbana (4,4%) (gráfico 24, tabla 9). Este resultado era de esperar, puesto que los niños del área rural están más expuestos a condiciones ambientales desfavorables que impactan sobre el estado de la vitamina A, como es la mayor prevalencia de enfermedades infecciosas y mayor parasitismo intestinal, que no fue evaluado en el presente estudio.

En cuanto a la prevalencia de deficiencia subclínica de vitamina A en las dos zonas en que se dividió el área rural, centro poblado y rural disperso, no se presentan diferencias importantes, aunque los valores son un poco más altos en el centro poblado: 9,6% frente a 9,2% (tabla 9).

GRÁFICO 24

Prevalencia de deficiencia subclínica de vitamina A en niños de 1 a 4 años, según área



### 3.4 Deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años

En la tabla 10 se presentan los resultados de concentración de zinc de niños entre 1 y 4 años. Este grupo muestra un valor medio de zinc sérico de 113,4  $\mu\text{g/dL}$  (IC 111,6-115,2). La prevalencia de deficiencia de zinc en este grupo poblacional es de 26,9%.

#### 3.4.1 Deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, según edad

Como se observa en el gráfico 25, los niños entre los 12 y 23 meses presentan la prevalencia más alta (30,2%), aun cuando no hay diferencia significativa con los demás grupos de edad. A partir de esa edad y hasta los 59 meses las prevalencias son similares, siendo preocupante por las implicaciones en el retraso en crecimiento de los niños. La prevalencia es similar en el sexo masculino (28,1%) y en el femenino (25,6%). La diferencia no es significativa.

#### 3.4.2. Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, según nivel del Sisbén

Al analizar la deficiencia de zinc según los niveles del Sisbén (grafico 26), no se observan diferencias significativas entre éstos (tabla 10). Esta deficiencia afecta de igual forma a todos los estratos socioeconómicos.

#### 3.4.3. Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, por área y región geográfica

La prevalencia de deficiencia por área es similar y no presenta diferencias significativas. En el área urbana es de 25,8% y en la zona rural de 27,4% (tabla 10). La

GRÁFICO 25

Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, según edad

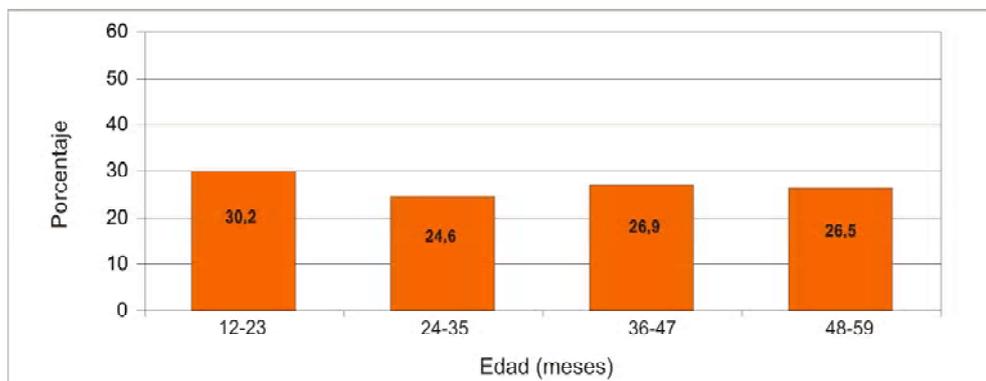
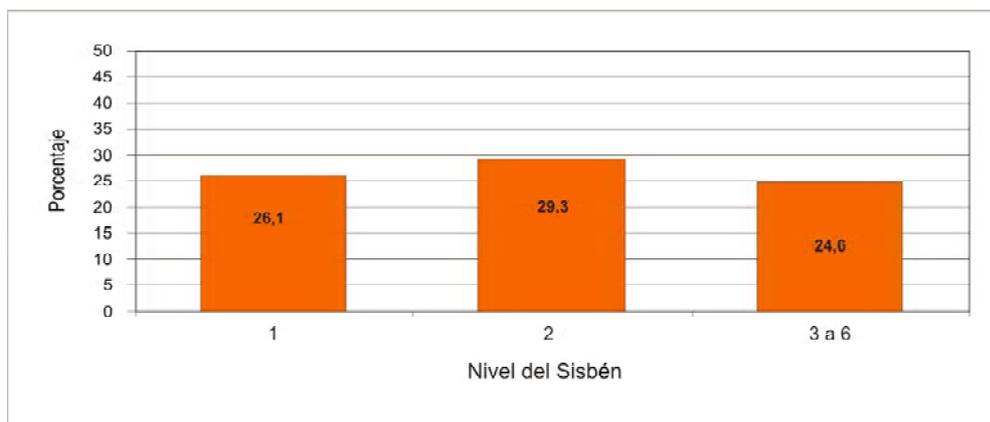


GRÁFICO 26

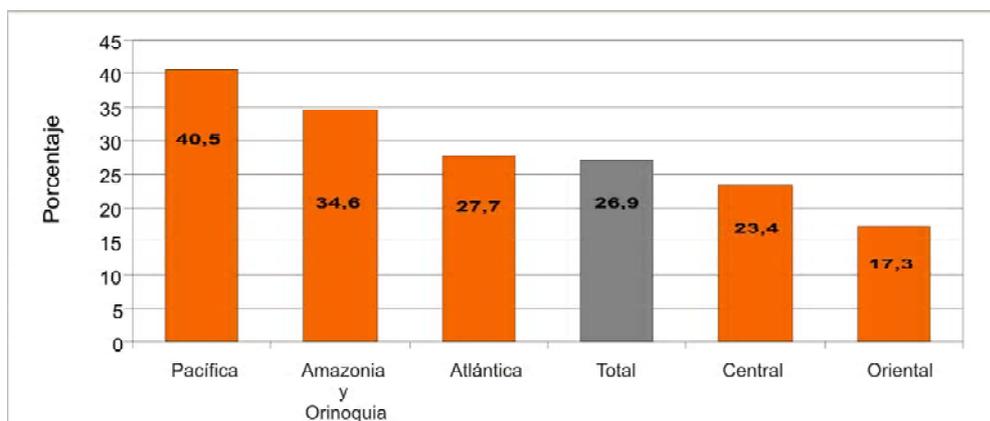
Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, según nivel de Sisbén



156

GRÁFICO 27

Prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años, por región



región Pacífica muestra la prevalencia más alta (40,5%), y presenta diferencias significativas con la Central y la Oriental (gráfico 27). En Bogotá, D. C. no fue posible estimar este indicador con buena precisión.

## 4 | CONCLUSIONES

**L**A ANEMIA ES UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA NACIONAL, YA QUE AFECTA A MÁS de la tercera parte de la población en todos los grupos poblacionales estudiados. Las prevalencias más altas se presentan en la población con el nivel socioeconómico más bajo y en el área rural. Entre los países de América latina y el Caribe, Colombia ocupa el puesto 11 en prevalencia de anemia en menores de 5 años.

En los niños 1 a 4 años la prevalencia de anemia aumentó en los últimos 10 años, al pasar de 23,3% en 1995 a 33,2% en 2005. La situación es alarmante en los niños de 12 a 23 meses, en quienes la prevalencia es de 53,2% y en los que están en el nivel socioeconómico más bajo (nivel 1 del Sisbén), con 41,9%. Esta deficiencia afecta de manera directa el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social en la primera infancia.

La prevalencia de anemia en los niños de 5 a 12 años es de 37,6%, preocupante teniendo en cuenta las consecuencias negativas en el crecimiento pondero-estatural y en su desempeño escolar y social.

El 32,8% de las mujeres de 13 a 49 años y el 44,7% de las gestantes presenta anemia, carencia nutricional que repercute en el estado de salud de la mujer y aumenta la probabilidad de enfermedad y muerte durante el proceso de gestación parto y posparto, tanto en la madre como en el recién nacido. Además, los hijos de mujeres anémicas tienen mayor probabilidad de presentar bajo peso al nacer.

La mayor prevalencia de anemia se encuentra en la región Atlántica, seguida de la Amazonia y la Orinoquia. Es necesario profundizar en el análisis de las causas que originan esta situación, así como en las brechas interregionales.

La deficiencia subclínica de vitamina A en la población de 1 a 4 años es de 5,9%, lo que es un problema leve de salud pública para el país. Sin embargo, en el área rural es de 9,4%, porcentaje preocupante que debe conducir a implementar programas tendientes a aumentar el consumo de alimentos fuente de vitamina A y de hierro en toda la población. Así mismo, es necesario garantizar las condiciones de saneamiento ambiental, económicas y sociales, puesto que los ingresos bajos, los parásitos intestinales y la frecuencia alta de infecciones son factores que impactan directamente sobre el estado nutricional de estos micronutrientes.

Más de la cuarta parte (26,9%) de los niños entre 1 y 4 años muestra deficiencia de zinc; lo anterior es consecuencia de dietas deficientes en alimentos fuente de este micronutriente tales como carnes, mariscos y pescado. Esta prevalencia es preocupante teniendo en cuenta el impacto en el retraso del crecimiento, anomalías en el sistema inmune y disminución en las cualidades cognitivas de los niños, entre otros.

## REFERENCIAS

1. LEE, R. G., BITHELL, T. C. 1994. *Hematología clínica*. Volumen 1, capítulo 7. Novena edición. Intermédica. Buenos Aires.
2. BEARD, J., TOBIN, B. 2000. "Iron Status and Exercise". *Am J Clin Nutr.* 72 (2): 594S-597S.
3. CHATARD, J. C., MUJKA, I., GUY, C., LACOUR, J. R. 1999. "Anemia and Iron Deficiency in Athletes". *Sports Med.* 27 (4): 229-240.
4. LARKSON, P. M., HAYMES, E. M. 1995. "Exercise and Mineral Status of Athletes: Calcium, Magnesium, Phosphorus and Iron". *Med Sci Sports Exerc.* 27 (6): 831-843.
5. VÉLEZ, H., BORRERO, J. 1987. *Fundamentos de medicina. Hematología*. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín.
6. GUYTON, A. C., HALL, J. E. 1998. *Tratado de fisiología médica*. Novena edición. McGraw-Hill Interamericana. México.
7. WOLINSKY, I., HICKSON, J. 1998. *Nutrition in Exercise and Sport*. Tercera edición. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. Florida.
8. HUNT, J. R., ROUGHEAD, Z. K. 2000. "Adaptation of Iron Absorption in Men Consuming Diets with High or Low Iron Bioavailability". *Am J Clin Nutr.* 71: 94-102.
9. HAHN, P. F., BALE, W. F., ROSS, S. F., BALFOUR, W. M., WHIPPLE, G. H. 1943. "Radioactive Iron Absorption by the Gastrointestinal Tract: Influence of Anemia, Anoxia, and Antecedent Feeding Distribution in Growing Dogs". *J Exp Med.* 78: 169-188.
10. LAUFFER, R. B. 1991. "Exercise as Prevention: Do the Health Benefits Derive in Part from Lower Iron Levels? *Med. Hypotheses.* 35 (2): 103-107.
11. ANDREWS, N. D. 1995. "Disorders of Iron Metabolism". *N Engl J Med.* 341 (26): 1995.
12. FINCH, C. 1994. "Regulators of Iron Balance in Humans". *Blood.* 84: 1697-1702.
13. COOK, J. D. 1998. "Food Iron Availability: Back to the Basics". *Am J Clin Nutr.* 67: 593-594.
14. MAHAN, L. K., ESCOTT-STUMP, S. 2000. *Nutrición y dietoterapia de Krause*. Novena edición. McGraw-Hill Interamericana. México.
15. BALL, M. J., BARTLETT, M. A. 1999. "Dietary Intake and Iron Status of Australian Vegetarian Women". *Am J Clin Nutr.* 70: 353-358.
16. CARR, A. C., FREI, B. 1999. "Toward a New Recommended Dietary Allowance for Vitamin C Based on Antioxidant and Health Effects in Humans". *Am J Clin Nutr.* 69 (6): 1086-1107.
17. CLYDESDALE, F. M., WIEMER, K. L. 1985. *Iron Fortification of Foods*. Food Science and Technology. A Series of Monographs. Academic Press. Orlando.

18. COOK, J. D., REDDY, M. B. 2001. "Effect of Ascorbic Acid Intake on Nonheme – Iron Absorption from a Complete Diet". *Am J Clin Nutr.* 73 (1): 93-98.
19. DAVIDSSON, L., WALEZYK, T., MORRIS, A., HURRELL, R. F. 1998. "Influence of Ascorbic Acid on Iron Absorption from an Iron-Fortified, Chocolate-Flavored Mild Drink in Jamaican Children". *Am J Clin Nutr.* 67: 873-877.
20. FLOWERS, C. H., COOK, J. D. 1999. "Dried Plasma Spot Measurements of Ferritin and Transferrin Receptor for Assessing Iron Status". *Clin Chem.* 45 (1): 1826-1832.
21. GARCÍA-CASAL, M. N., LAYRRISSE, M., SOLANO, L., BARÓN, M. A., ARGUELLO, F., LLOVERA, D., RAMÍREZ, J., LEETS, I., TROPPER, E. 1998. "Vitamin A and  $\beta$ -Carotene Can Improve Nonheme Iron from Rice, Wheat and Corn by Humans". *J Nutr.* 128: 646-650.
22. HODGES, R. E., SAUBERLICH, H. E., CANHAM, J. E., WALLACE, D. L., RUCKER, R. B., MEJÍA, L. A., MOHANRAM, M. 1978. "Hematopoietic Studies in Vitamin A Deficiency". *Am J Clin Nutr.* 31: 876-885.
23. REDDY, M. B., HURRELL, R. F., COOK, J. D. 2000. "Estimation of Nonheme-Iron Bioavailability from Meal Composition". *Am J Clin Nutr.* 71: 937-943.
24. RAMÍREZ, G., POLLY, A., BITTLE, R. N., ROSEN, R., RABB, H., PINEDA, D. 1999. "High Altitude Living: Genetic and Environmental Adaptation". *Aviat Space Environ Med.* 70 (1): 73-82.
25. SUOMINEN, P., PUNNONEN, K., RAJAMAKI, A., IRLAJA, K. 1998. "Serum Transferrin Receptor and Transferrin Receptor-Ferritin Index Identify Healthy Subjects with Subclinical Iron Deficits". *Blood.* 92 (8): 2934-1939.
26. LAMANCA, J. J., HAYMES, E. M. 1993. "Effects of Iron on  $VO_2$ max, Endurance, and Blood Lactate in Women". *Med Sci Sports Exerc.* 25 (12): 1386-1392.
27. HINTON, P. S., GIORDANO, C., BROWNLIE, T., HASS, J. D. 2000. "Iron Supplementation Improves Endurance after Training in Iron-Depleted, Nonanemic Women". *J Appl Physiol.* 88: 1103-1111.
28. HORTON, S., LEVIN, C. 2001. "Iron-Deficiency Anemia: Reexamining the Nature and Magnitude of the Public Health Problem. Commentary on 'Evidence that Iron Deficiency Anemia Causes Reduced Work Capacity'". *J Nutr.* 691S-696S.
29. ARRESE, L. 2000. "Atletismo español: análisis básico de la pseudoanemia, anemia ferropénica y anemia megaloblástica". *Rev.int.med.cienc. act.fis.deporte.* 1.
30. BHARGAVA, A., BOUIS, H. E., SCRIMSHAW, N. S. 2001. "Dietary Intakes and Socioeconomic Factors are Associated with the Hemoglobin Concentration of Bangladeshi Women". *J Nutr.* 131: 758-764.
31. HASS, J. D., BROWNLIE, T. 2001. "Iron-Deficiency Anemia: Reexamining the Nature and Magnitude of the Public Health Problem". *J Nutr.* 131: 676S-690S.
32. INACG. 2004. "Guidelines for the Use of Iron Supplementation to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia". URL disponible en: [http://www.ils.org/file/b2\\_VUHUQ8AK.pdf](http://www.ils.org/file/b2_VUHUQ8AK.pdf). Consultada el 8 de febrero de 2006.

33. TOLTZFUS, R. J. 2001. "Iron-Deficiency Anemia: Reexamining the Nature and Magnitude of the Public Health Problem". *J Nutr. Supplement*. 565S.
34. RISSER, W. L., RISSER, J. M. 1990. "Iron Deficiency in Adolescents and Young Adults". *Physician Sports Med*. 18 (12): 87-101.
35. CDC-US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. 1998. "Recommendations to Prevent and Control Iron Deficiency in the United States". *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 47: 1-30.
36. CASTRO, L., NICHOLLS, S. 1998. "Deficiencia de hierro, vitamina A y prevalencia de parasitismo intestinal en población infantil y anemias nutricionales en mujeres en edad fértil de Colombia en 1995-1996". Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Bogotá.
37. CONVERTINO, V. A., BROCK, P., J., KEIL, L. C., BERNAUER, E. M., GREENLEAR, J. E. 1980. "Exercise Training-Induced Hypervolemia: Role of Plasma Albumin, Renin, and Vasopressin". *J Appl Physiol*. 48 (4): 665-669.
38. SCHOLL, T. 2005. "Iron Status During Pregnancy: Setting the Stage for Mother and Infant". *Am J Clin Nutr*. 81 (5): 1218S-1222S.
39. INACG. 2002. "Anemia, deficiencia de hierro y anemia ferropriva". URL disponible en: <http://www.unsystem.org/scn/Publications/AnnualMeeting/INACG%20anemia%20ID%20IDA%20Spanish.pdf>. Consultada el 5 de febrero de 2006.
40. BERGER, J., AGUAYO, V. et al. 1997. "Definition and Prevalence of Anemia in Bolivian Women of Childbearing Age Living at High Altitudes: The Effect of Iron-Folate Supplementation". *Nutr Rev*. 55 (6): 247-256.
41. ASOBAYIRE, S., et al. "Prevalence of Iron Deficiency with and without Concurrent Anemia in Population Groups with High Prevalence of Malaria and Other Infections: A Study in Côte d'Ivoire". *Am J Clin Nutr*. 74: 776-782.
42. OLSON, J. A. 1991. *Vitamina A conocimientos actuales sobre nutrición*. Sexta edición. OPS: ILSI. Washington.
43. BRODY, T. 1994. *Nutritional Biochemistry*. Academic Press. San Diego.
44. ROSS, S. A., DELUCA, L. M. 1996. "A New Metabolite of Retinol; All-Trans-4-Oxo-Retinol as a Receptor Activator and Differentiation Agent". *Nutr Rev*. 54: 355-356.
45. SÁNCHEZ-ÁLVAREZ, V. M. 2001. "Vitamina A, inmunocompetencia e infección". *Rev Cubana Nutr*. 15 (2): 121-129.
46. DJAKOURE, C., GUIBOURDENCHE, J., PORQUET, D., PAGESY, P., PEILLON, F., LI J. Y., EVAÏN BRION, D. 1996. "Vitamin A and Retinoic Acid Stimulate within Minutes c-AMP Release and Growth Hormone Secretion in Human Pituitary Cells". *J Clin End and Met*. 81 (8): 3123-3126.
47. OPS. 1994. "Hipoavitaminosis A: epidemiología de un problema de salud pública y estrategias para su prevención y control". *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 117 (6): 496.

48. WHO. 2001. *Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention, and Control. A Guide for Programme Managers*. World Health Organization. Ginebra.
49. ANTIPATIS, C., GRANT, G, ASHWORTH, C. J. 2000. "Moderate Maternal Vitamin A Deficiency Affects Perinatal Organ Growth and Development in Rats". *Br J Nutr*. 84 (1): 125-132
50. WHO. 2004. "Vitamin A Deficiency Update". *5<sup>th</sup> Report on the World Nutrition Situation. Nutrition for Improved Development Outcomes*. United Nation System Standing Committee on Nutrition.
51. MORA, J. O., DARY, O. 1994. "Deficiencia de vitamina A y acciones para su prevención y control en América Latina y el Caribe". *Bol Oficina Sanit Panam*. 117 (6): 519-528.
52. MORA, J. O. 1982. *Anemias nutricionales. Situación nutricional de la población colombiana 1977-1980*. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud y Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Bogotá.
53. VAN DEN BERG, H. 1996. "Vitamin A Intake and Status". *Eur. J. Clin. Nutr*. 50 (suppl 3): S7-S12.
54. WORLD HEALTH ORGANIZATION MICRONUTRIENT DEFICIENCY INFORMATION SYSTEM. 1995. "Global Prevalence Vitamin A Deficiency". MDIS Working Paper 32. World Health Organization United Nations Children Fund. URL disponible en: <http://www.sightandlife.org/booksAll/BooksPDF/15allbwnopic.pdf>. Consultada el 4 de febrero de 2006.
55. LARTEY, A., MANU, A., BROWN, K. H., DEWEY, K. G. 2000. "Predictors of Micronutrients Status Among Six to Twelve Month old Breast Fed Infants". *J Nutri*. 130 (2): 199-207.
56. BURGER, S., PIERRE-LOUISE, J. 2003. "Procedure to Estimate the Accuracy and Reliability of HemoCue Measurements of Workers". ILSI. Washington.
57. STOLTZFUS, R. J., CHWAYA, H. M. et al. 1997. "FERUM Ferritin Erythrocyte Protoporphyrin and Hemoglobin Are Valid Indicators of Iron Status of Scholl Children in a Malaria-Holoendemic Population". *J Nutr*. 127: 293-298.
58. OLIVARES, M. et al. 2000. "Usefulness of Serum Transferrin Receptor and Ferritin in Diagnosis of Iron Deficiency in Infancy". *Am J Clin Nutr*. 72: 1191.
59. TOMKINS, A. 2003. "Infection and Inflammation. Assessing Micronutrient Status in the Presence of Inflammation". *J Nutr*. 133: 1469S-1654S.
60. BHASKARAM, P. 2003. "FERUM Transferring Receptor in Children with Respiratory Infections". *EJCN*. 57: 75-80.
61. McLAREN, D., FRIGG, M. 1999. *Ver y vivir. Sobre los trastornos por la deficiencia de la vitamina A (VADD)*. OPS/OMS. Programa de Alimentación y Nutrición.
62. DARY, O., ARROYAVE, G. 1996. *Metodologías analíticas para control y evaluación de la fortificación de azúcar con vitamina A. Parte III. Determinación espectrofotométrica de retinol sanguíneo por destrucción UV del retinol y por HPLC*. USAID-Incap. Guatemala.

63. DE RUYTER, M. G. M., DELEENHEER, A. P. 1976. "Determination of Resum Retinol (Vitamin A) by High Speed Liquid Chromatography". *Clin Chem*. 22: 1593-1595.
64. ENCUESTA NACIONAL DE NUTRICIÓN 1999. *Estado nutricional de niños y mujeres en México*. 1999
65. VILLALPANDO, S., GARCÍA GUERRA, A., RAMÍREZ SILVA, et al. 2003. "Iron, Zinc and Iodide Status in Mexican Children under 12 Years and Women 12-49 Years of Age. A Probabilistic National Survey". *Salud Pública de México*. 45-Supl. 4.
66. INTERNATIONAL ZINC NUTRITION CONSULTATIVE GROUP. 2004. "Assesment of Risk of Zinc Deficiency in Populations a Options for its Control". *Food. Nutri Bull*. 25: 591-602.
67. STATA STATISTICAL SOFTWARE. Release 8.0 College Station, TX: Stata Corporation. 2002.
68. SAS INSTITUTE INC. SAS/STAT User's Guide Version 8.2, Cary, NC: SAS 2001.
69. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. 2001. *Human Vitamin and Mineral Requirements. Report of a Join FAO/WHO Expert Consultation*. Bangkok. URL disponible en: [http://www.fao.org/documentos/show\\_cdr.asp?url\\_file/DOCREP/004/Y2809E/y2809e00.htm](http://www.fao.org/documentos/show_cdr.asp?url_file/DOCREP/004/Y2809E/y2809e00.htm). Consultada el 5 de febrero de 2006.
70. DAZA, C. H. 2001. "Malnutrición de micronutrientes: estrategias de prevención y control". *Colomb Med*. 32 (2): 95-98.
71. OPS/OMS/PROGRAMA EMERGENCIAS Y DESASTRES Y LA UNIDAD DE NUTRICIÓN. 2003. *Lineamientos para la ejecución de los programas nutricionales de ECHO para poblaciones desplazadas por la violencia en Colombia*. URL disponible en: <http://www.disaster-info.net/desplazados/documentos/echo/nutricion>. Consultada el 5 de febrero de 2006.
72. USAID/Unicef. 1996. *Iron/Multimicronutrient Supplements for Young Children. Summary and Conclusions of a Consultation Held at Unicef*. URL disponible en: <http://inacg.ilsa.org/file/ironmicr.pdf>. Consultada el 8 de febrero de 2006.
73. TARUN, G., SACHDEV, H. P. 2002. "Effect of Iron Supplementation on Incidence of Infectious Illness in Children: Systematic Review". *BMJ*. 325: 1142.
74. INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF). 2006. *Valores de referencia de ingesta de energía y de nutrientes para la población colombiana*. En imprenta.
75. RUSHTON, D. H., DOVER, R., SAINSBURY, A. W., NORRIS, M. J., GILKES, J. J., RAMSAY, I. D. 2001. "Why Should Women Have Lower Reference Limits for Haemoglobin and Ferritin Concentrations than Men?". *BMJ*. 322: 1355-1357.
76. BENTLEY, D. P. 1985. "Iron Metabolism and Anaemia in Pregnancy". *Clin Haematol*. 14 (3): 613-628.
77. TANUMIHARDJO, S. A. 2004. "Assessing Vitamin A Status: Past, Present and Future". *J Nutr*. 134 (1): 290S-293S.

TABLA 1

Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	n	Media					Percentiles					Niveles de concentración de ferritina							
		$\mu\text{g/L}$		IC		%	5	25	50	75	95	Deficiencia <12 $\mu\text{g/L}$		Riesgo de deficiencia 12-23,9 $\mu\text{g/L}$		Ferropenia <24 $\mu\text{g/L}$			
												IC	%	IC	%	IC	%	IC	%
Total	4.188	28,59	28,2	29,0	29,0	7,7	16,4	24,4	35,8	60,6	12,5	10,2	14,8	35,4	32,1	38,7	47,9	44,5	51,4
Edad en meses																			
12-23	957	22,84	21,0	24,7	24,7	5,5	11,6	18,5	28,4	52,8	25,5	19,1	31,9	38,6	31,5	45,8	64,2	57,1	71,2
24-35	974	26,38	24,3	28,5	28,5	7,1	15,3	22,8	32,7	55,3	14,8	9,7	20,0	38,4	31,3	45,5	53,2	46,0	60,5
36-47	1.123	31,07	28,9	33,2	33,2	10,3	18,0	26,2	39,0	63,8	*	*	*	35,5	29,0	42,0	42,4	35,7	49,1
48-59	1.134	32,68	30,5	34,9	34,9	11,5	21,0	29,2	40,4	64,6	*	*	*	30,0	23,9	36,2	35,7	29,3	42,2
Sexo																			
Femenino	2.010	29,00	28,0	30,1	30,1	8,2	17,1	25,3	36,1	59,6	12,2	8,9	15,5	34,4	29,6	39,2	46,6	41,6	51,6
Masculino	2.178	28,21	27,3	29,1	29,1	7,2	16,0	23,6	35,3	61,2	12,8	9,6	16,0	36,3	31,6	40,9	49,1	44,3	53,9
Nivel del Sisbén																			
1	1.958	28,98	27,9	30,1	30,1	7,7	16,5	24,6	36,1	61,5	12,7	9,3	16,1	34,4	29,6	39,3	47,1	42,0	52,2
2	1.464	28,83	27,4	30,3	30,3	7,4	16,8	24,5	36,0	60,3	12,4	8,5	16,3	34,9	29,3	40,6	47,3	41,4	53,2
3 a 6	710	27,85	24,8	30,9	30,9	7,8	16,0	23,9	35,0	59,2	12,1	6,5	17,7	37,6	29,4	45,9	49,7	41,2	58,3

Continúa

Continuación tabla 1. Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en niños de 1 a 4 años.

Características	n	Media					Percentiles					Niveles de concentración de ferritina						
		Deficiencia <12 $\mu\text{g/L}$		Riesgo de deficiencia 12-23,9 $\mu\text{g/L}$		Ferropenia <24 $\mu\text{g/L}$												
		$\mu\text{g/L}$	IC	5	25	50	75	95	%	IC	%	IC	%	IC				
Área																		
Urbana	3.049	28,69	28,1	29,3	7,7	16,7	24,8	36,1	60,6	12,7	10,0	15,4	34,8	30,9	38,6	47,5	43,4	51,5
Rural	1.139	28,36	26,5	30,3	7,5	16,0	23,1	35,3	60,6	12,1	7,7	16,5	36,9	30,4	43,4	49,0	42,3	55,7
Centro poblado	651	28,33	24,9	31,8	7,5	15,4	23,0	34,8	61,7	13,4	7,3	19,4	36,7	28,1	45,3	50,1	41,2	59,0
Rural disperso	488	28,38	23,8	33,0	7,7	16,8	23,8	36,1	59,2	*	*	*	37,1	27,2	47,1	47,7	37,4	58,0
Región																		
Atlántica	1.219	27,76	26,0	29,5	6,2	14,4	22,1	33,7	57,4	14,9	10,3	19,6	36,3	30,0	42,5	51,2	44,7	57,7
Oriental	456	28,82	23,8	33,8	9,2	16,9	24,6	36,0	60,2	*	*	*	36,4	26,1	46,6	46,6	36,0	57,2
Central	742	28,50	25,5	31,5	8,5	17,0	25,0	35,5	58,4	11,0	5,8	16,2	34,8	26,9	42,8	45,8	37,5	54,1
Pacífica	475	27,20	22,7	31,8	8,3	16,5	23,3	33,1	60,6	*	*	*	39,7	29,5	49,9	52,7	42,3	63,1
Amazonia y Orinoquia	1.142	31,32	29,2	33,4	8,7	17,8	26,4	39,2	63,6	12,0	7,6	16,3	31,4	25,2	37,6	43,4	36,7	50,0
Bogotá	154	*	*	*	8,4	18,1	25,7	36,2	56,5	*	*	*	*	*	*	45,8	27,5	64,1

**TABLA 2**  
**Distribución de la concentración de ferritina (µg/L) y prevalencia de ferropenia en niños de 5 a 12 años,**  
**según características demográficas, socioeconómicas y geográficas**

Características	n	Media			Percentiles					Niveles de concentración de ferritina								
		µg/L	IC	IC	5	25	50	75	95	Deficiencia <12 µg/L		Riesgo de deficiencia 12-23,9 µg/L		Ferropenia <24 µg/L				
										%	IC	%	IC	%	IC			
Total	5.232	37,24	36,8	37,7	12,8	22,6	32,0	44,9	75,5	3,6	2,4	4,7	23,7	21,1	26,3	27,2	24,5	30,0
Edad en años																		
5	631	32,73	28,6	36,8	11,6	20,7	28,1	39,4	65,0	*	*	*	30,9	22,5	39,2	36,8	28,1	45,5
6	653	35,55	31,3	39,8	13,1	21,6	30,4	41,4	72,4	*	*	*	26,9	19,1	34,8	30,6	22,4	38,8
7	639	36,43	31,9	40,9	12,6	22,6	31,8	44,5	72,5	*	*	*	23,7	16,0	31,3	27,1	19,1	35,1
8	689	37,68	33,4	42,0	13,8	22,9	32,9	46,0	78,2	*	*	*	23,4	16,1	30,8	26,4	18,8	34,0
9	652	39,24	34,5	44,0	13,7	24,4	33,9	45,9	80,6	*	*	*	19,8	12,7	26,9	22,8	15,3	30,2
10	698	39,14	34,7	43,5	14,8	23,8	34,9	48,8	76,2	*	*	*	21,5	14,4	28,5	23,8	16,5	31,2
11	621	38,96	34,0	43,9	14,1	23,7	33,4	47,0	76,2	*	*	*	21,8	14,3	29,3	24,8	16,9	32,7
12	649	37,77	33,2	42,4	12,1	23,3	32,2	44,2	76,1	*	*	*	22,0	14,6	29,4	26,3	18,5	34,2
Sexo																		
Femenino	2.564	37,83	36,8	38,9	13,0	23,0	32,5	45,7	76,6	*	*	*	23,3	19,5	27,1	26,4	22,5	30,3
Masculino	2.668	36,67	35,7	37,6	12,7	22,3	31,4	44,3	73,5	4,0	2,3	5,7	24,0	20,3	27,8	28,0	24,1	32,0

Continúa



Tabla 3  
Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años sin embarazo, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	n	Media					Percentiles					Niveles de concentración de ferritina							
		$\mu\text{g/L}$		IC		5	25	50	75	95	Deficiencia <12 $\mu\text{g/L}$		Riesgo de deficiencia 12-23,9 $\mu\text{g/L}$		Ferropenia <24 $\mu\text{g/L}$				
											%	IC	%	IC	%	IC			
Total	3.483	38,15	37,4	38,9	6,1	16,5	28,2	47,2	102,7	15,9	13,1	18,7	25,1	21,8	28,3	40,9	37,2	44,7	
Edad en años																			
13-17	684	31,36	27,8	35,0	7,1	17,2	26,2	40,0	76,9	13,5	7,6	19,5	31,3	23,3	39,4	44,9	36,2	53,5	
18-29	1.232	35,32	33,1	37,5	6,5	15,6	26,9	44,4	95,2	17,4	12,5	22,3	27,1	21,3	32,8	44,5	38,0	50,9	
30-49	1.567	43,29	41,2	45,3	5,7	16,6	31,2	53,8	115,8	15,7	11,5	19,8	20,8	16,1	25,4	36,5	30,9	42,0	
Nivel del Sisbén																			
1	1.127	36,64	34,2	39,1	6,2	16,7	27,7	45,7	94,1	15,8	10,9	20,8	26,1	20,1	32,0	41,9	35,2	48,5	
2	1.388	38,69	36,6	40,8	6,0	16,7	29,0	47,9	100,3	15,7	11,3	20,1	24,9	19,7	30,2	40,6	34,7	46,6	
3 a 6	881	39,12	35,7	42,6	6,1	15,8	28,1	48,4	109,8	16,2	10,6	21,9	23,9	17,4	30,5	40,1	32,6	47,7	
Área																			
Urbana	2.828	38,68	37,7	39,6	6,1	16,6	28,4	47,6	105,2	15,7	12,6	18,7	24,8	21,1	28,4	40,5	36,3	44,6	
Rural	655	35,97	31,7	40,3	6,4	16,4	27,8	44,6	95,3	16,7	10,1	23,3	26,1	18,3	33,9	42,8	34,0	51,6	
Centro poblado	400	36,62	29,3	43,9	6,2	15,7	27,8	46,2	95,5	18,8	9,9	27,6	24,3	14,5	34,1	43,1	31,8	54,3	
Rural disperso	255	35,01	24,0	46,1	6,8	17,1	27,8	43,1	86,8	*	*	*	28,8	15,9	41,8	42,5	28,4	56,6	

Continúa

Continuación tabla 3. Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en mujeres de 13 a 49 años sin embarazo.

Características	n	Media					Percentiles					Niveles de concentración de ferritina							
		IC		%			IC		%			Deficiencia <12 $\mu\text{g/L}$		Riesgo de deficiencia 12-23,9 $\mu\text{g/L}$		Ferropenia <24 $\mu\text{g/L}$			
		$\mu\text{g/L}$	IC	5	25	50	75	95	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%		
Región																			
Atlántica	928	34,07	31,2	36,9	5,7	13,9	23,9	42,2	88,7	19,8	13,8	25,7	29,1	22,4	35,9	48,9	41,4	56,3	
Oriental	421	39,16	31,7	46,6	7,0	16,9	29,0	49,5	98,6	*	*	*	25,4	15,7	35,1	41,3	30,3	52,2	
Central	626	39,89	34,9	44,9	6,8	18,0	31,3	49,1	111,0	13,7	7,4	19,9	22,1	14,6	29,7	35,8	27,1	44,5	
Pacífica	411	34,10	27,5	40,7	5,4	14,5	25,3	43,7	94,1	19,2	10,4	28,1	27,1	17,1	37,1	46,4	35,2	57,6	
Amazonia y Orinoquia	903	41,64	38,1	45,2	7,3	19,7	31,8	52,5	107,3	12,0	7,1	16,9	20,8	14,6	26,9	32,8	25,7	39,8	
Bogotá	194	42,10	24,6	59,6	5,6	15,4	27,4	48,3	120,0	*	*	*	*	*	*	41,2	25,1	57,3	

TABLA 4  
Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en gestantes de 13 a 49 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	Media		Percentiles					Niveles de concentración de ferritina											
	$\mu\text{g/L}$	IC	5	25	50	75	95	Deficiencia < 12 $\mu\text{g/L}$		Riesgo de deficiencia 12-23,9 $\mu\text{g/L}$		Ferropenia < 24 $\mu\text{g/L}$							
								%	IC	%	IC	%	IC						
Total	571	24,01	22,4	25,6	5,1	8,5	15,6	27,8	80,3	38,8	27,4	50,1	30,4	19,7	41,1	69,2	58,4	79,9	
Edad en años																			
13-17	90	25,10	13,7	36,5	4,5	8,1	14,9	28,7	88,1	*	*	*	*	*	*	*	72,3	46,0	98,6
18-29	352	23,85	21,2	26,5	5,2	8,7	16,1	27,8	72,8	36,3	22,0	50,5	31,1	17,4	44,8	67,4	53,5	81,3	
30-49	129	23,66	16,2	31,1	5,4	8,4	15,0	27,0	81,1	*	*	*	*	*	*	*	71,9	49,8	94,0
Nivel del Sisbén																			
1	274	22,26	19,0	25,5	5,1	8,0	15,4	27,2	72,0	40,3	23,8	56,8	*	*	*	*	70,1	54,7	85,5
2	190	24,15	19,0	29,3	4,8	9,6	17,9	26,7	73,0	*	*	*	*	*	*	*	67,4	48,4	86,3
3 a 6	99	29,52	17,4	41,7	5,1	8,7	15,5	40,6	105,8	*	*	*	*	*	*	*	68,2	42,1	94,3
Área																			
Urbana	433	24,51	22,3	26,7	5,1	8,8	16,2	28,8	81,8	37,4	24,4	50,3	30,7	18,4	43,1	68,1	55,6	80,6	
Rural	138	22,64	16,0	29,3	5,2	8,0	13,4	25,6	73,0	*	*	*	*	*	*	*	72,2	50,9	93,4
Centro poblado	85	23,53	12,2	34,8	5,2	7,7	14,1	25,8	81,1	*	*	*	*	*	*	*	71,4	44,1	98,7
Rural disperso	53	*	*	*	4,3	8,4	13,4	23,8	63,9	*	*	*	*	*	*	*	73,4	39,5	107,2

Continúa

Continuación tabla 4. Distribución de la concentración de ferritina ( $\mu\text{g/L}$ ) y prevalencia de ferropenia en gestantes de 13 a 49 años.

Características	n	Media		Percentiles						Niveles de concentración de ferritina									
		$\mu\text{g/L}$	IC	5	25	50	75	95	Deficiencia <12 $\mu\text{g/L}$		Riesgo de deficiencia 12-23,9 $\mu\text{g/L}$		Ferropenia <24 $\mu\text{g/L}$						
									%	IC	%	IC	%	IC					
Región																			
Atlántica	170	22,13	16,9	27,4	4,2	7,9	13,3	23,6	65,5	47,8	26,4	69,1	*	*	*	76,3	58,1	94,5	*
Oriental	73	*	*	*	5,5	9,6	19,0	27,9	73,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Central	66	*	*	*	5,3	8,9	17,3	26,4	76,7	*	*	*	*	*	*	72,2	41,4	102,9	*
Pacífica	61	*	*	*	6,3	10,0	15,1	25,6	67,9	*	*	*	*	*	*	70,2	37,6	102,9	*
Amazonia y Orinoquia	200	26,50	21,2	31,8	5,2	8,3	17,7	33,9	87,4	*	*	*	*	*	64,1	45,2	83,0	*	

**TABLA 5**  
**Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años,**  
**según características demográficas, socioeconómicas y geográficas**

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia		
		g/dL	IC	5	2,5	50	75	95	%	IC	
Total	5.558	11,40	11,5	9,4	10,7	11,4	12,1	13,2	33,2	30,4	36,1
Edad en meses											
12-23	1.393	10,89	11,5	8,8	10,1	10,8	11,6	12,8	53,2	47,1	59,2
24-35	1.347	11,38	12,0	9,4	10,7	11,3	12,0	13,2	33,0	27,2	38,8
36-47	1.433	11,62	12,2	9,9	10,9	11,5	12,2	13,3	25,4	20,2	30,6
48-59	1.385	11,71	12,3	10,1	11,0	11,6	12,3	13,4	22,1	17,0	27,1
Sexo											
Femenino	2.711	11,37	11,7	9,5	10,7	11,4	12,1	13,2	34,2	30,1	38,3
Masculino	2.847	11,43	11,7	9,4	10,7	11,4	12,1	13,2	32,3	28,4	36,3
Nivel del Sisbén											
1	2.510	11,14	11,5	9,1	10,5	11,1	11,9	13,0	41,9	37,5	46,4
2	1.983	11,48	11,9	9,6	10,8	11,4	12,1	13,3	29,9	25,2	34,5
3 a 6	985	11,70	12,6	10,0	11,0	11,7	12,4	13,4	23,5	17,4	29,7
Área											
Urbana	4.004	11,47	11,7	9,5	10,7	11,4	12,1	13,3	30,8	27,5	34,0
Rural	1.554	11,24	11,8	9,3	10,5	11,2	12,0	13,1	39,1	33,4	44,7
Centro poblado	876	11,25	12,3	9,3	10,5	11,2	12,0	13,3	38,5	31,0	45,9
Rural disperso	678	11,23	9,9	9,2	10,5	11,2	11,9	13,0	39,7	31,2	48,3

Continúa

Continuación tabla 5. Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años.

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia			
		g/dL	IC	5	25	50	75	95	%	IC		
Región												
Atlántica	1.619	10,99	10,5	11,5	10,4	11,1	11,8	12,9	45,1	39,5	50,7	
Oriental	677	11,74	10,4	13,1	11,0	11,7	12,4	13,4	23,7	16,3	31,2	
Central	962	11,61	10,7	12,5	10,9	11,6	12,2	13,2	24,3	18,0	30,6	
Pacífica	670	11,50	10,2	12,9	10,5	11,4	12,3	13,6	33,7	25,4	42,0	
Amazonia y Orinoquia	1.401	11,37	10,8	12,0	10,7	11,3	12,1	13,1	32,9	27,2	38,6	
Bogotá	229	11,40	7,4	15,4	10,8	11,5	12,1	13,3	36,3	21,8	50,8	

Tabla 6  
Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años,  
según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia	
		g/dL	IC	5	25	50	75	95	%	IC
Total	5.832	12,29	12,4	10,5	11,6	12,2	12,9	14,1	37,6	40,4
Edad en años										
5	730	11,98	13,3	10,4	11,3	11,9	12,5	13,6	49,2	57,6
6	733	12,04	13,3	10,4	11,3	12,0	12,6	13,6	48,2	56,6
7	717	12,12	13,4	10,3	11,5	12,1	12,7	13,9	41,0	49,3
8	760	12,26	13,5	10,5	11,6	12,2	12,9	14,1	39,4	47,4
9	730	12,36	13,7	10,6	11,6	12,3	12,9	14,2	34,5	42,5
10	757	12,48	13,8	10,9	11,7	12,4	13,1	14,3	31,8	39,4
11	683	12,55	14,0	10,9	11,8	12,5	13,2	14,3	29,4	37,3
12	722	12,56	13,9	11,0	11,8	12,4	13,2	14,4	27,4	34,9
Sexo										
Femenino	2.870	12,29	12,6	10,5	11,6	12,2	12,9	14,1	36,9	41,0
Masculino	2.962	12,29	12,6	10,5	11,6	12,2	12,9	14,1	38,3	42,3
Nivel del Sisbén										
1	2.524	12,04	11,7	10,3	11,3	12,0	12,7	13,9	47,7	52,2
2	2.138	12,41	12,8	10,7	11,7	12,3	13,0	14,2	32,9	37,5
3 a 6	1.076	12,53	13,4	11,0	11,9	12,4	13,1	14,2	28,0	34,2

Continúa

Continuación tabla 6. Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en niños de 5 a 12 años.

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia		
		g/dL	IC	5	25	50	75	95	%	IC	
Rural	1.598	12,15	11,6	10,4	11,4	12,1	12,8	14,0	44,2	38,6	49,9
Centro poblado	882	12,19	11,1	10,5	11,4	12,2	12,8	14,1	41,7	34,2	49,2
Rural disperso	716	12,10	10,8	10,4	11,4	12,0	12,7	13,8	47,1	38,7	55,6
Región											
Atlántica	1.632	11,92	11,4	10,3	11,3	12,0	12,5	13,6	49,0	43,4	54,6
Oriental	702	12,56	11,2	10,9	11,9	12,4	13,2	14,3	28,8	21,0	36,5
Central	1.084	12,46	11,6	10,9	11,8	12,4	13,1	14,2	33,2	26,7	39,7
Pacífica	719	12,50	11,1	10,4	11,7	12,5	13,2	14,3	28,9	21,2	36,6
Amazonía y Orinoquía	1.468	12,21	11,6	10,5	11,5	12,1	12,8	14,2	42,2	36,3	48,0
Bogotá	227	12,39	8,0	11,0	11,8	12,3	13,1	14,2	34,5	20,1	48,9

Tabla 7  
Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en mujeres de 13 a 49 años sin embarazo, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia		
		g/dL	IC	5	25	50	75	95	%	IC	
Total	3.851	12,38	12,2	10,2	11,7	12,4	13,1	14,3	32,8	29,4	36,2
Edad en años											
13-17	756	12,39	11,1	10,5	11,7	12,4	13,1	14,3	32,7	25,0	40,5
18-29	1.343	12,40	11,7	10,3	11,7	12,4	13,1	14,3	32,2	26,4	38,0
30-49	1.752	12,35	11,8	10,0	11,6	12,4	13,2	14,3	33,2	28,1	38,3
Nivel del Sisbén											
1	1.246	12,24	11,5	10,1	11,5	12,3	13,0	14,3	37,8	31,6	44,1
2	1.543	12,40	11,8	10,2	11,7	12,4	13,1	14,3	31,2	25,9	36,6
3 a 6	964	12,46	11,5	10,4	11,8	12,5	13,2	14,2	30,3	23,5	37,0
Área											
Urbana	3.111	12,36	12,1	10,2	11,6	12,4	13,1	14,2	33,2	29,4	37,0
Rural	740	12,45	11,1	10,2	11,7	12,5	13,3	14,5	30,9	23,1	38,6
Centro poblado	440	12,39	10,1	10,2	11,7	12,4	13,2	14,5	32,4	22,3	42,6
Rural disperso	300	12,54	9,2	10,4	11,8	12,6	13,4	14,5	28,7	16,8	40,5

Continúa

Continuación tabla 7. Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en mujeres de 13 a 49 años sin embarazo.

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia			
		g/dL	IC	5	25	50	75	95	%	IC		
Región												
Atlántica	1.009	11,92	11,0	12,8	9,8	11,2	12,0	12,7	13,8	47,3	40,1	54,4
Oriental	452	12,75	10,5	15,0	10,6	12,1	12,8	13,5	14,7	20,1	11,6	28,7
Central	707	12,59	11,2	14,0	10,7	12,0	12,7	13,3	14,4	24,4	17,0	31,7
Pacífica	485	12,67	10,6	14,7	10,2	11,9	12,8	13,5	14,6	25,0	16,0	33,9
Amazonia y Orinoquia	988	12,28	11,3	13,2	10,5	11,6	12,3	13,0	14,1	35,4	28,5	42,3
Bogotá	210	12,34	7,6	17,1	10,2	11,6	12,5	13,3	14,5	36,6	21,5	51,8

Tabla 8  
Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en gestantes de 13 a 49 años,  
según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia		
		g/dL	IC	5	25	50	75	95	%	IC	
Total	667	11,08	10,5	11,7	10,3	11,1	11,9	13,0	44,7	35,9	53,4
Edad en años											
13-17	103	10,86	6,6	15,2	10,1	10,8	11,6	12,7	52,4	30,0	74,8
18-29	406	11,14	10,1	12,2	10,3	11,2	12,0	13,1	41,3	30,2	52,5
30-49	158	11,08	8,2	13,9	10,2	11,0	11,9	13,1	48,2	30,1	66,3
Nivel del Sisbén											
1	309	10,93	9,5	12,3	10,0	11,0	11,8	12,8	48,1	35,1	61,0
2	223	11,25	9,2	13,3	10,4	11,2	12,0	13,3	43,4	28,3	58,6
3 a 6	126	11,12	7,5	14,7	10,4	11,2	11,8	12,9	41,5	21,5	61,6
Área											
Urbana	505	11,08	10,2	11,9	10,3	11,1	11,9	13,1	44,3	34,2	54,3
Rural	162	11,09	8,3	13,9	10,3	11,1	11,9	12,9	45,8	27,9	63,6
Centro poblado	100	11,02	6,5	15,5	10,1	11,0	11,9	13,0	49,4	26,6	72,2
Rural disperso	62	*	*	*	10,6	11,4	11,9	12,8	*	*	*

Continúa

Continuación tabla 8. Distribución de la concentración de hemoglobina (g/dL) y prevalencia de anemia en gestantes de 13 a 49 años.

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de anemia			
		g/dL	IC	5	25	50	75	95	%	IC		
Región												
Atlántica	205	10,68	8,6	12,8	8,6	9,8	10,7	11,6	12,7	56,9	41,1	72,6
Oriental	82	*	*	*	10,0	10,8	11,6	12,1	13,3	*	*	*
Central	79	*	*	*	9,3	10,6	11,4	12,0	12,8	*	*	*
Pacífica	67	*	*	*	9,6	10,6	11,5	12,4	13,5	*	*	*
Amazonia y Orinoquia	233	11,08	9,2	13,0	9,0	10,3	11,1	11,9	13,2	47,3	32,4	62,2

Tabla 9  
Distribución de la concentración de retinol sérico ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ ) y prevalencia de deficiencia de vitamina A en niños de 1 a 4 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	n	Media		Percentiles						Prevalencia de deficiencia de vitamina A		
		$\mu\text{g}/\text{L}$	IC	5	25	50	75	95	%	IC		
Total	4.409	38,47	37,9	39,0	19,3	30,0	37,0	45,0	59,4	5,9	4,3	7,5
Edad en meses												
12-23	1.028	38,16	35,3	41,0	19,0	29,1	37,0	44,4	61,0	*	*	*
24-35	1.027	38,51	35,6	41,4	19,6	30,0	37,1	45,4	59,0	*	*	*
36-47	1.181	38,49	36,0	41,0	19,2	30,0	37,0	45,0	59,1	*	*	*
48-59	1.173	38,69	36,2	41,2	20,0	30,4	37,0	44,4	59,0	*	*	*
Sexo												
Femenino	2.127	38,29	37,0	39,6	19,4	30,1	37,0	45,0	58,2	5,7	3,5	8,0
Masculino	2.282	38,64	37,4	39,8	19,3	30,0	37,0	45,2	60,3	6,0	3,8	8,2
Nivel del Sisbén												
1	2.016	36,31	35,0	37,6	18,6	28,3	35,3	43,0	57,0	9,0	6,2	11,9
2	1.585	39,04	37,2	40,9	22,0	31,0	37,4	45,1	60,0	*	*	*
3 a 6	751	41,12	36,8	45,4	21,0	33,0	39,0	47,0	62,4	*	*	*
Área												
Urbana	3.175	39,01	38,2	39,8	21,0	30,3	37,2	45,1	60,0	4,4	2,7	6,0
Rural	1.234	37,22	34,9	39,5	18,5	29,0	36,0	44,0	58,0	9,4	5,6	13,1
Centro poblado	662	36,15	31,9	40,4	18,6	28,4	35,1	42,3	55,0	*	*	*
Rural disperso	572	38,33	33,0	43,6	18,1	30,0	37,0	45,4	60,0	*	*	*

Continúa

Continuación tabla 9. Distribución de la concentración de retinol sérico ( $\mu\text{g/dL}$ ) y prevalencia de deficiencia de vitamina A en niños de 1 a 4 años.

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de deficiencia de vitamina A			
		$\mu\text{g/L}$	IC	5	25	50	75	95	%	IC		
Región												
Atlántica	1.262	35,27	33,1	37,4	28,0	34,4	42,0	56,0	14,0	9,6	18,5	
Oriental	508	38,83	32,8	44,9	30,4	37,1	45,3	60,0	*	*	*	*
Central	813	41,48	37,5	45,5	33,0	39,0	47,2	62,0	*	*	*	*
Pacífica	489	37,18	31,1	43,2	29,1	37,0	44,0	60,0	*	*	*	*
Amazonia y Orinoquia	1.156	38,80	36,2	41,4	31,0	37,4	45,3	60,0	*	*	*	*
Bogotá	181	40,81	22,6	59,0	34,0	38,3	46,4	65,0	*	*	*	*

Tabla 10  
Distribución de la concentración de zinc ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ ) y prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años,  
según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de deficiencia de zinc			
		$\mu\text{g}/\text{L}$	IC	5	25	50	75	95	%	IC		
Total	3.974	113,4	111,6	115,2	17,0	60,5	100,5	143,6	246,8	26,9	23,8	30,1
Edad en meses												
12-23	883	111,8	102,0	121,7	15,1	53,9	98,7	144,2	249,2	30,2	23,1	37,2
24-35	922	115,6	105,9	125,3	15,6	65,4	101,8	141,2	251,2	24,6	18,1	31,0
36-47	1.087	114,4	106,3	122,5	17,3	61,3	99,7	143,9	258,0	26,9	20,8	33,0
48-59	1.082	111,6	103,7	119,6	19,0	61,2	101,7	143,3	241,9	26,4	20,4	32,5
Sexo												
Femenino	1.902	114,4	110,0	118,8	18,7	63,3	100,6	144,6	250,9	25,6	21,1	30,2
Masculino	2.072	112,4	108,5	116,4	15,9	57,8	100,3	142,6	245,8	28,1	23,7	32,6
Nivel del Sisbén												
1	1.841	110,2	105,8	114,5	16,9	62,6	98,6	138,8	239,2	26,1	21,5	30,7
2	1.406	114,6	108,5	120,8	17,9	54,3	99,8	145,8	255,6	29,3	23,8	34,8
3 a 6	727	117,4	104,7	130,0	15,4	65,5	104,4	147,5	258,0	24,6	17,3	31,9
Área												
Urbana	2.824	113,3	110,6	116,1	17,3	59,7	100,1	144,6	252,7	27,4	23,7	31,2
Rural	1.150	113,52	106,3	120,7	16,5	64,5	100,6	142,3	237,1	25,8	21,3	30,3
Centro poblado	618	108,1	94,3	121,9	16,5	56,8	94,0	137,0	242,2	29,8	21,5	38,2
Rural disperso	532	119,3	101,5	137,1	15,6	73,1	109,2	143,5	234,2	21,6	13,4	29,7

Continúa

Continuación tabla 10. Distribución de la concentración de zinc ( $\mu\text{g}/\text{dL}$ ) y prevalencia de deficiencia de zinc en niños de 1 a 4 años.

Características	n	Media		Percentiles					Prevalencia de deficiencia de zinc				
		$\mu\text{g}/\text{L}$	IC	5	25	50	75	95	%	IC			
Región													
Atlántica	1.156	104,3	97,4	111,2	59,8	94,7	129,7	214,1	27,7	21,7	33,6		
Oriental	395	140,4	112,1	168,8	84,5	119,4	164,3	357,3	17,3	8,6	26,0		
Central	812	114,8	103,8	125,8	68,8	106,6	145,7	235,8	23,4	16,6	30,1		
Pacífica	471	96,0	79,8	112,2	32,4	79,9	130,5	239,7	40,5	30,2	50,8		
Amazonia y Orinoquia	997	113,7	104,9	122,5	50,1	90,1	138,8	323,7	34,6	27,8	41,5		
Bogotá	143	*	*	18,1	73,9	115,2	164,4	242,6	*	*	*		

## **CAPÍTULO 4**

# **Lactancia materna y alimentación complementaria**



**L**A VIDA EMPIEZA *IN UTERO* CON LOS CUIDADOS DE SALUD Y NUTRICIONALES DE LA gestante, que seguidos por esquemas adecuados de lactancia materna y alimentación complementaria de la leche materna marcan la diferencia entre un estado nutricional óptimo y la supervivencia de infantes, en particular en países en donde persisten las inequidades y la pobreza.

Organizaciones internacionales<sup>1,2,3,4,5,6</sup> al igual que el Plan nacional de alimentación y nutrición de Colombia<sup>7</sup> y el Plan decenal para la promoción y apoyo a la lactancia materna 1998-2008, recomiendan la leche materna como único alimento durante los primeros seis meses de vida. Son bien conocidas las múltiples ventajas de la leche materna para los niños y del amamantamiento para mujeres: en niños, su composición nutricional es específica para el ser humano en sus diversas etapas de crecimiento y desarrollo, disminuye la morbimortalidad por infecciones respiratorias y gastrointestinales, contiene factores inmunológicos y antiinfecciosos y fomenta el desarrollo de la inteligencia, entre otras ventajas<sup>8</sup>. Para la madre, por su parte, implica beneficios biológicos posparto, como la pronta involución uterina y la reducción de la probabilidad de cáncer de matriz y de seno.

Amamantar fomenta la interacción del binomio madre-hijo, y debería buscarse la participación del padre y demás miembros del grupo familiar, para que se constituyan en pilar para la construcción de una cultura de afecto y paz que redunde en beneficios para la familia y, por ende, para la sociedad. Además, amamantar es práctico, sencillo y económico.

El niño, como todos los humanos, es titular de derechos. En este sentido, la lactancia materna exclusiva hasta el sexto mes, complementada con otros alimentos hasta los 2 años de edad, se convierte en una estrategia fundamental para el cumplimiento del derecho a la salud, la nutrición y al desarrollo integral (Convención sobre los derechos del niño, artículo 24<sup>9</sup> y Constitución política de Colombia).

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>5</sup> define la alimentación complementaria de la leche materna como “el proceso que se inicia cuando la leche materna ya no es suficiente para llenar los requerimientos nutricionales de niños y niñas y por consiguiente se requiere de otros líquidos y alimentos nutritivos”. Por alimentos

complementarios se entienden todos los líquidos y alimentos nutritivos distintos a la leche materna que se ofrecen a los niños. No existe consenso acerca de la inclusión del agua como alimento complementario. Lo que no tiene discusión es que la lactancia materna y un esquema de alimentación complementaria adecuado favorecen el crecimiento y desarrollo de los niños<sup>10,11,12,13</sup>.

En 2003, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) propusieron los diez principios para la alimentación complementaria de niños amamantados, que han sido motivo de varias reuniones técnicas<sup>14,15,16</sup> con el propósito de elaborar preguntas e indicadores estandarizados que puedan utilizarse mundialmente. Los diez principios abarcan los siguientes tópicos: 1) lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, edad de introducción de alimentos complementarios de la leche materna; 2) frecuencia diaria de amamantamiento y duración de la lactancia materna hasta los 2 años; 3) acompañamiento durante la alimentación, como respuesta a necesidades psicosociales del niño; 4) preparación segura e higiénica de los alimentos, que incluye lavado de manos y utensilios, no uso de biberón, preparación inmediata de alimentos infantiles y almacenamiento seguro; 5) cantidad y frecuencia de alimentos complementarios y su aporte diario de kilocalorías según edad; 6) consistencia líquida, semisólida y sólida de alimentos; 7) frecuencia diaria de comidas de uso local y densidad calórica; 8) variedad de la dieta y su contenido nutricional en cuanto a alimentos de origen animal, aquellos que aportan vitamina A, grasas y nutrientes deficitarios por país; 9) uso de suplementos de vitaminas y minerales y alimentos fortificados; 10) alimentación durante y después de enfermedades, en especial episodios diarreicos.

Estos principios fueron la guía para la definición de las materias, las preguntas y el plan de análisis de la *Encuesta nacional de situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensin).

## 1 | METODOLOGÍA

**L**ACTANCIA MATERNA Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA FORMÓ PARTE DEL trabajo de campo de la *Encuesta nacional de demografía y salud* (ENDS) en una muestra nacional de 37.211 hogares. La información sobre la lactancia materna se obtuvo sobre el último niño nacido vivo de 0 a 4 años de edad. La relativa a la alimentación complementaria de la leche materna se refiere al último niño nacido vivo de 0 a 23 meses.

Las preguntas incluidas en el cuestionario habían sido aplicadas en las anteriores encuestas de demografía y salud. A esta se le hicieron algunos ajustes que no afectan la comparabilidad.

Para indagar acerca del consumo de alimentos el día anterior en niños de 6 a 23 meses se estructuró la siguiente lista de grupos de alimentos:

- Leches: líquida y en polvo (excluidas las de fórmula infantil).
- Otros lácteos: queso, kumis, yogur.
- Frutas fuente de vitamina A: mango, papaya, zapote, durazno, chontaduro.
- Otras frutas: guayaba, naranja, banano, granadilla.
- Verduras fuente de vitamina A: auyama, acelga, espinaca, zanahoria.
- Otras verduras: lechuga, arveja verde, habichuela, brócoli.
- Cereales: arroz, maíz, trigo, cebada, avena y sus productos derivados tales como pan, pastas, arepa y galletas.
- Tubérculos y plátanos: papa, yuca, ñame, arracacha, plátano.
- Carnes y huevo: carnes rojas y blancas y productos derivados, vísceras, atún, sardinas y huevo.
- Leguminosas: frijol, lenteja, garbanzo, soya, maní, habas, arveja seca.
- Grasas: alimentos fritos en aceite o cualquier grasa.
- Dulces: no incluye chocolate (bebida) y agua de panela.

En las tablas de datos se presenta el porcentaje de niños que consumió algún alimento de cada grupo, sin especificar la cantidad consumida en el día. Este indicador no implica adecuación en el consumo de alimentos ni de nutrientes. Por lo anterior, en los resultados se analiza la proporción de niños que el día anterior no consumió ningún alimento en cada uno de los grupos, lo cual es más adecuado para aproximarse a la problemática alimentaria y nutricional.

La información se recolectó mediante encuesta con preguntas para ser respondidas por la madre o cuidadora principal del niño. El trabajo se hizo en los hogares por parte de encuestadoras debidamente entrenadas. Las respuestas se digitalizaron directamente en formato electrónico en microcomputadores.

## 2 | ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 2.1 Inicio de lactancia materna y motivos para nunca amamantar

La mayoría de mujeres colombianas (97,1%) amamantó a su último hijo nacido vivo. El 2,9% informó nunca haber dado leche materna a su hijo por los siguientes motivos: no le bajó leche, el niño rehusó, el niño murió, madre o niño enfermo, problemas de pezón y problemas de succión por parte del niño. Es mayor el porcentaje de mujeres que inician leche materna cuando su hijo nace en la casa y

cuando es atendida por partera. No se presentaron diferencias significativas según sexo del niño, años de educación formal de la madre ni nivel del Sisbén (tabla 1).

El inicio de la lactancia en la primera hora de nacido favorece el pronto establecimiento del amamantamiento; sólo 48,9% de las mujeres informó haber ofrecido leche materna a su hijo durante la primera hora de nacido. La proporción de mujeres que inicia en la primera hora aumenta proporcionalmente al nivel de escolaridad (tabla 1).

El 56,2% de las mujeres en la región de la Amazonia y la Orinoquia inicia lactancia en la primera hora, siendo la más alta del país. Se destacan la subregión de Cauca y Nariño sin litoral (69,4%) y el departamento de Casanare (71,3%) (tablas 2 y 3).

188

## 2.2 Capacitación prenatal sobre lactancia materna

El 45,2% de las madres dijo haber recibido alguna capacitación sobre lactancia materna antes del nacimiento de su hijo, sobre todo, en hospital o clínica (31,0%), seguidas por centro de salud de una entidad promotora de salud (EPS) o administradora del régimen subsidiado (ARS) (32,4%), centro de salud estatal (25,3%), Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) (8,8%), consultorio médico particular (1,1%), Profamilia (0,3%) y otros varios.

La capacitación prenatal sobre lactancia materna fue dada principalmente en el área urbana, en especial en las grandes ciudades: Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla; por departamentos, fue mayor en Bogotá, San Andrés, Huila y Atlántico. En donde menos se capacita es en la zona rural dispersa, en el litoral Pacífico y en la Orinoquia y Amazonia (tablas 4 y 5).

Las mujeres que no recibieron capacitación (54,8%) dijeron que había sido por los siguientes motivos: no sabían que se daban charlas al respecto, 27,0%; ya tenían conocimientos acerca del asunto, 13,7%; el lugar de la charla quedaba demasiado lejos, 4,5%; el horario no era el adecuado para ellas, 3,7%; costos, 0,6%; no tenían quien les cuidara a los niños mientras asistían a la charla, 0,5%; inseguridad, 0,1%; esposo o compañero no les permitió ir, 0,1%; personal que daba la charla la maltrata, 0,1%; no existe reserva de información, 0,01; y otros varios.

## 2.3 Mantenimiento de la lactancia materna

En Colombia, 90,6% de los niños menores de 6 meses lacta, y no hay diferencias significativas entre área urbana y rural. El 46,8% de los niños menores de 6 meses lactan exclusivamente: 47,7% en el área urbana y 44,8% en el área rural. Entre los 2 y 3 meses de edad, sólo la mitad (51,1%) lacta en forma exclusiva, y a los 4 meses la cuarta parte (26,1%). Apenas la tercera parte de los niños entre 20 y 23 meses lactan (32,2%) (tabla 6).

### 2.3.1 Frecuencia diaria de amamantamiento

Los menores de 2 años presentan una mediana de 8 veces en 24 horas, repartidas 5 veces durante el día (6:00 a.m. a 6:00 p.m.) y 3 por la noche (6:00 p.m. a 6:00 a.m.). Esta situación varía según la edad del niño, siendo mayor el número de veces a menor edad. La mediana más alta en número de veces se presenta en los de 1 a 3 meses. El 84,9% de los menores de 1 mes amamanta más de 6 veces en 24 horas, y en el rango de 12 a 23 meses lo hace 46,7% (tabla 7).

## 2.4 Duración de lactancia materna

### 2.4.1 Duración total

La duración mediana de la lactancia materna en Colombia fue de 14,9 meses, aún lejana de la recomendación internacional de 24 meses. No hay diferencias por sexo. La duración de la lactancia disminuye a medida que aumenta el nivel de escolaridad de la madre. La mediana es menor en los niveles 3 a 6 del Sisbén y mayor en el área rural. Entre las regiones se destaca Bogotá, y entre las subregiones Cauca y Nariño, y los santanderes (tablas 8 y 9).

### 2.4.2 Duración de la lactancia materna exclusiva

La lactancia materna exclusiva es de muy corta duración en Colombia, con una mediana de 2,2 meses, lejos de la recomendación, hasta los 6. Al igual que la duración total, la exclusiva disminuye cuando aumenta el nivel educativo de la madre. En los niveles del Sisbén no se presentan diferencias.

La lactancia materna exclusiva es mayor en la región Pacífica (3,3 meses), seguida de la Amazonia y Orinoquía (2,9). La subregión con mayor duración es Boyacá, Cundinamarca y Meta (4,3 meses). La región Atlántica presenta la duración más baja (1,1 meses) (tabla 9).

### 2.4.3 Cambios en la duración de la lactancia materna entre 1995 y 2005

El porcentaje de mujeres que inicia la lactancia materna en Colombia aumentó 2,6 puntos porcentuales en los últimos 10 años (1995-2005). Mejoró también la duración de la lactancia materna exclusiva, con un incremento de 1,7 meses (tabla 10 y gráfico 1).

La duración total de amamantamiento se incrementó en 3,6 meses entre 1995 y 2005, al pasar de 11,3 a 14,9 (mediana), pero aún falta mucho para llegar a los 24 meses recomendados por organismos nacionales e internacionales de salud.

Según características sociales y geográficas, se observa una reducción en el diferencial entre mujeres residentes en el área urbana y rural, por el incremento de la

lactancia materna total y exclusiva en zonas urbanas; es interesante el aumento de la mediana en mujeres con educación superior. La región Pacífica se ha mantenido a través de los años como la de mayor duración total de lactancia. La Central continúa siendo la de menor duración de lactancia total (tabla 10).

### 2.5 Motivos para suspender el amamantamiento

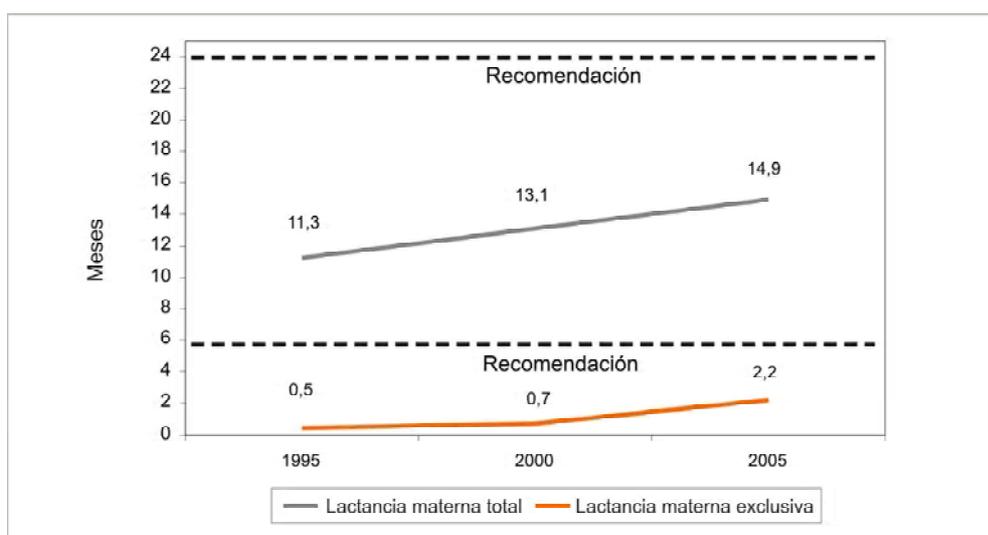
190

Entre los menores de 3 años, los motivos manifestados por las madres para suspender la lactancia materna fueron: edad de destete, 29,3%; niño rehusó, 22,4%; madre no tenía leche, 19,7%; madre trabajando, 8,5%; y madre enferma, 6,8% (tabla 11). Es importante destacar que 60,5% de las madres que suspendieron la lactancia entre los 0 y 3 meses del niño dijeron no tener leche, y 40,5% entre 4 y 6 meses. El 10,5% de las madres que suspendieron la lactancia entre los 0 y 3 meses manifestaron problemas de pezón. El 31,5% de las que suspendieron la lactancia cuando el niño tenía más de 11 meses opinan que ésta es la edad para el destete.

A la mayoría de mujeres (87,9%) no se le ha presentado problema para amamantar. De las que sí reportaron tener problemas, el más frecuente fue en el pezón (7,4%), seguido por mastitis (2,4%) y problemas de succión del niño (0,9%). Esos motivos, que a su vez son causas de suspensión, deben ser trabajados desde la consejería en lactancia materna, pues son problemas que se pueden prevenir y corregir, implementando técnicas adecuadas de amamantamiento y detección temprana de problemas del pezón.

GRÁFICO 1

Lactancia materna total y lactancia materna exclusiva, 1995, 2000 y 2005



## 2.6 Uso de biberón

La utilización del biberón para ofrecer alimentos líquidos a niños menores de 3 años es común. La mitad de los niños lo usa. La cuarta parte (24,8%) de los menores de 2 meses y 40,4% de los menores de 6 meses usa biberón, lo cual desestimula la lactancia materna e implica riesgo de contaminación (tabla 12).

## 2.7 Alimentación complementaria

### 2.7.1 Edad de inicio de alimentos semisólidos y sólidos

Organismos internacionales sugieren introducir alimentos a partir de los 6 meses, incrementando gradualmente la cantidad, variedad y consistencia, adaptándolas a los requerimientos de cada niño. Por primera vez en una encuesta nacional se preguntó la edad de inicio de alimentos diferentes a la leche materna, según la consistencia de los mismos. La mediana para el inicio de semisólidos (alimentos de consistencia suave tales como papilla, puré, compota o sopa espesa) es de 5 meses. Los sólidos, conocidos popularmente como *el seco*, se inician a los 7 meses de edad. Las mujeres de mayor nivel de escolaridad y de los niveles 3 y 4 del Sisbén inician más tarde los semisólidos (6,0 meses) (tablas 13 y 14).

### 2.7.2 Frecuencia de alimentación complementaria

Los niños entre 6 y 23 meses de edad reciben alimentos diferentes a la leche materna 6 veces en 24 horas. En las niñas la mediana es menor (5 veces). En el nivel 1 del Sisbén la mediana es de 5 veces y en los niveles 4 a 6 de 7. En el área rural la mediana es de 5 veces. Los niños entre 6 y 11 meses reciben alimentos 5 ocasiones al día. El 18,4% de los niños recibe alimentos entre 1 y 3 veces en 24 horas, lo que se considera insuficiente para llenar los requerimientos nutricionales a esta edad; en el nivel 1 del Sisbén y en el área rural esta proporción es preocupante (27,1% y 25,4%, respectivamente), lo cual requiere especial atención. El 37,4% de los niños recibe alimentos más de 6 veces en 24 horas; el porcentaje aumenta con la edad, es mayor en el sexo masculino y a mayor nivel del Sisbén (tabla 15).

### 2.7.3 Consumo de alimentos en niños de 6 a 23 meses

A partir de los 6 meses de edad, la leche materna se debe complementar con alimentos de todos los grupos, de manera gradual, de tal manera que la variedad de la dieta en los pequeños proporcione todos los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo.

En las tablas 16, 17 y 18 se muestra el porcentaje de niños que consumió algún alimento del grupo, sin especificar la cantidad consumida en el día. Este indicador no implica adecuación en el consumo de alimentos ni de nutrientes. Por lo anterior, se presenta el análisis de la proporción de niños que el día anterior no consumió ningún alimento en cada uno de los grupos, lo cual es más adecuado para aproximarse a la problemática alimentaria y nutricional (gráfico 2).

La proporción de niños que no consumió el alimento es mayor a menor edad del niño, viéndose diferencias entre los 6 y 11 meses y 18 a 23. No se presentan diferencias significativas entre niñas y niños. En el caso de lácteos, frutas, verduras, carnes y huevo el problema es mayor en los niños cuyas madres tienen bajo nivel educativo.

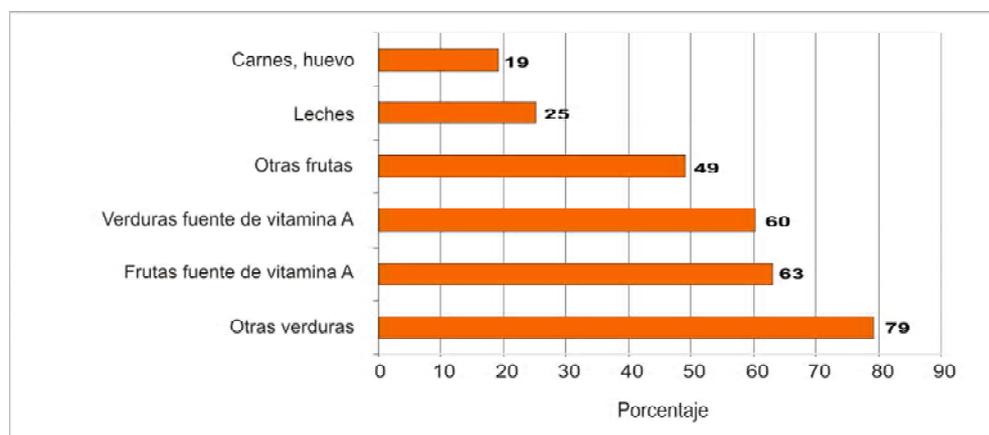
En el consumo de lácteos, frutas y verduras hay diferencias por nivel del Sisbén, siendo más bajo en el 1. El consumo de frutas y de verduras es bajo en todos los niveles, siendo preocupante en el 1 (tabla 16).

En todos los grupos de alimentos, excepto en los cereales, los tubérculos y las grasas, las proporciones de consumo son menores en el área rural y, especialmente, en la población rural dispersa, destacándose la diferencia en lácteos, frutas y verduras, alimentos que deberían estar disponibles para el consumo en el área rural.

Alrededor de la quinta parte (19,2%) de los niños en Colombia no consumió carnes ni huevo, privándose de alimentos fuente de proteína animal, vitaminas y minerales, especialmente hierro de alta biodisponibilidad. Entre los niños de 6 a 11 meses el porcentaje aumenta a 34,3%. No hay diferencias por sexo. Este problema es mayor en aquellos cuyas madres tienen bajo nivel educativo (29,3%) y en el nivel 1 del Sisbén (24,3%).

GRÁFICO 2

Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que no consumen alimentos de los grupos descritos



Los siguientes departamentos presentan los mayores porcentajes de niños de 6 a 23 meses que no consumieron carnes ni huevo: Cauca, 29,7%; Huila, 27,5%; Sucre, 27,5%; Chocó, 27,2%; Córdoba, 26,4%; Norte de Santander, 25,9%; La Guajira, 25,5%; Boyacá, 23,3%; Antioquia, 22,5%; Vaupés, 22,3%; Nariño, 22,2%; Santander, 21,1%; Cesar, 20,9%; y Cundinamarca, 20,7%.

El 25,1% de los niños pequeños no consumió leche, lo cual es preocupante si se tiene en cuenta que es la principal fuente de calcio e importante en proteínas de origen animal. Entre los de 6 a 11 meses el porcentaje aumenta a 30,2%. Este problema es mayor en los niños cuyas madres tienen bajo nivel educativo (30%), y preocupante en el nivel 1 del Sisbén (34,1%).

Los siguientes departamentos tienen los mayores porcentajes de niños de 6 a 23 meses que no consumieron leche: Chocó, 51,8%; Guainía, 49,1%; Cauca, 46,6%; Amazonas, 45,9%; Córdoba, 42,9%; Nariño, 40,5%; Sucre, 39,5%; Valle, 37,8%; Caquetá, 34,2%; La Guajira, 33,8%; Meta, 32,3%; Guaviare, 29,1%; Vichada, 28,1%; Cesar, 26,3%; y Putumayo, 26,2%.

En los otros lácteos el porcentaje de consumo es mucho menor que para la leche. En Colombia, 65% de los niños no consumió otros lácteos. El comportamiento del problema es similar a los grupos de alimentos mencionados en cuanto a edad del niño, nivel educativo de la madre y nivel del Sisbén.

El 63,1% de los niños en el país no consumió frutas fuente de vitamina A. Entre los de 6 a 11 meses el porcentaje aumenta a 71,2%, lo cual es preocupante; en el nivel 1 del Sisbén el 67,1%, y en el área rural 67,4%. El consumo más bajo en frutas fuente de vitamina A se presenta en la región Oriental y en las subregiones de Cauca y Nariño sin litoral; Caldas, Quindío y Risaralda; Caquetá, Huila y Tolima (tabla 17).

El 60,3% de los niños en Colombia no consumió verduras fuente de vitamina A. Entre los de 6 a 11 meses el porcentaje aumenta a 68,1%, en el nivel 1 del Sisbén a 71,6% y en el área rural a 69,2%. El 79,3% no consumió otras verduras y el 49,1% otras frutas, porcentajes muy altos teniendo en cuenta que estos alimentos son indispensables en la dieta diaria de los niños en esta edad (tabla 16 y gráfico 2).

Entre los niños que consumieron algún alimento de cada grupo, el número promedio de veces que se ofrecen alimentos se comportó de la siguiente manera: las leches se brindan 3,5 veces, seguidas de los cereales (2,6), carnes y huevo (2,1 veces). Las frutas y las verduras fuentes de vitamina A y otras frutas se ofrecen 1,4 veces, otras verduras 1,3. El promedio del número de veces que se brindan dulces (1,5) supera el de frutas y verduras (tabla 19).

#### 2.7.4 Consumo de Bienestarina y complementos alimenticios en niños de 6 a 23 meses

La Bienestarina (alimento fortificado producido y distribuido por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) fue consumida por 19,3% de los niños menores de 2 años el día anterior a la encuesta, y por 17,8% en los 7 días anteriores a la misma. A medida que aumenta la edad es mayor el consumo. Como es de esperarse, es mayor en los niveles 1 y 2 del Sisbén (tabla 20).

El 32,8% de los niños consumieron complementos el día anterior, y 20,1% lo hizo en los últimos 7 días. El consumo de complementos aumenta a mayor nivel del Sisbén, lo que es explicable, ya que por lo general son productos costosos.

Las madres encuestadas informaron que a casi la mitad (47,4%) de los niños inscritos en el programa de crecimiento y desarrollo se les entregó algún tipo de suplemento vitamínico.

#### 2.7.5 Acompañamiento durante las comidas

A 96,8% de los niños que han iniciado alimentación complementaria alguien lo acompaña cuando come, práctica recomendable como respuesta a necesidades psicosociales de infantes durante el inicio de sus vidas.

#### 2.7.6 Preparación de alimentos

*Medidas higiénicas.* Quienes se encargan de preparar los alimentos de los niños menores de 3 años dijeron que su principal precaución consiste en lavarse las manos (34,5%), seguida por lavar los utensilios (33,2%) o pasar los recipientes por agua caliente (22,0%). Es preocupante saber que 1,1% de las personas informaron no tomar ninguna medida higiénica, por lo que es importante enfatizar en la educación al respecto.

*Preparación exclusiva de alimentos para el niño.* A 86,3% de los niños se les preparan los alimentos en forma exclusiva; de este porcentaje, a 66,9% cada vez que el niño va a comer, y a 23,4% para todo el día.

#### 2.7.7 Alimentación durante episodios de diarrea

El 14,1% de los niños menores de 5 años presentó diarrea durante los quince días previos a la encuesta, y de estos la cuarta parte, aproximadamente, tuvo síntomas de mayor gravedad tales como moco y/o sangre en la deposición, ojos hundidos y sin lágrimas, labios secos, debilidad y vómito.

En cuanto al manejo de líquidos durante episodios de diarrea, sólo 41,7% de los niños reciben más de beber, 32,9% lo mismo y 9,3% mucho menos líquidos.

Estos resultados indican que en el hogar aún no existe un manejo adecuado de los episodios de diarrea.

En relación con el manejo de alimentos sólidos, 33,8% de los niños reciben mucho menos de comer, 31,4% lo mismo y 6% no recibe nada (tabla 21).

### 3 | CONCLUSIONES

195

**A**UN CUANDO EN COLOMBIA LA DURACIÓN TOTAL DE LA LACTANCIA MATERNA Y LA lactancia materna exclusiva se ha incrementado, dista de las recomendaciones nacionales e internacionales. La región que presentó la menor duración de lactancia fue la Central, y para lactancia exclusiva la Atlántica.

Los motivos por los cuales se deja de lactar se relacionan con aspectos que se pueden corregir con técnicas adecuadas de amamantamiento. Es necesario fortalecer las acciones de promoción y fomento, especialmente consejería, en lactancia materna. La capacitación en lactancia materna es baja, particularmente en el área rural. Las mujeres manifestaron problemas de acceso.

Menos de la mitad de las mujeres inician la lactancia en la primera hora de nacido el niño. Es importante incrementar esta práctica, ya que favorece el pronto establecimiento del amamantamiento.

Tradicionalmente, en Colombia amamantar ha sido una práctica más generalizada entre mujeres residentes en zonas rurales. La duración total de la lactancia es mayor en el área rural, y la exclusiva es similar. En los niveles 3 a 6 del Sisbén la duración es menor.

La mitad de los niños menores de 3 años y la cuarta parte de los menores de 2 meses usan biberón, lo que desestimula la lactancia materna e implica riesgos de contaminación.

Siendo la alimentación complementaria fundamental a partir de los 6 meses de edad, para garantizar todos los nutrientes necesarios para el rápido crecimiento y desarrollo en esta etapa de la vida y prevenir deficiencias de micronutrientes, es necesario enfatizar en que se aumente el número de veces que se ofrecen alimentos a los niños durante el día.

Se ratifican las inequidades manifiestas en el consumo de alimentos de los niños pequeños en el área rural y en los niveles 1 y 2 del Sisbén: en el 1 es preocupante que más de la quinta parte de los niños entre 6 y 23 meses reciban apenas entre 1 y 3 comidas diarias, y 1 de cada cuatro niños no consuma carnes ni huevo. Además, el bajo nivel educativo de la madre, como otra manifestación de la pobreza, se asocia con el bajo consumo de alimentos nutritivos en los niños.

Alrededor de la quinta parte de los niños en Colombia no consumió carnes ni huevo, privándose de alimentos fuente de proteína animal, vitaminas y minerales, especialmente hierro de alta biodisponibilidad. Entre los niños de 6 a 11 meses el porcentaje aumenta a 34,3%.

El 63,1% de los niños en el país no consumió frutas fuente de vitamina A, y el 60,3% no consumió verduras fuente de vitamina A. Esta situación es preocupante y podría explicar, en parte, las deficiencias de micronutrientes en estas edades.

196 —

La gran mayoría de los niños son acompañados durante las comidas, aspecto que fortalece el desempeño psicosocial.

Es necesario enfatizar en las medidas higiénicas para la preparación de alimentos de los niños pequeños, así como en las indicaciones del manejo de líquidos durante los episodios de diarrea.

## REFERENCIAS

1. WHO. 1995. "Infant's Feeding Recommendations". *Bulletin*. 73.
2. WHO. 2002. *Report of Experts Consultation on Optimal Duration of Exclusive Breastfeeding*. Ginebra.
3. FONDO DE NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA. Unicef. 2005.
4. OMS-DIVISIÓN DE SALUD Y DESARROLLO DEL NIÑO. 1998. *Salud familiar y reproductiva*.
5. OPS-División de promoción y protección de la salud. 1998. *Programa de alimentación y nutrición*.
6. RED INTERNACIONAL DE GRUPOS PRO-ALIMENTACIÓN INFANTIL, IBFAN COLOMBIA. 2005.
7. REPÚBLICA DE COLOMBIA-DNP-Consejo Nacional de Política Económica y Social. 1995. *Plan nacional de alimentación y nutrición de Colombia*. Bogotá.
8. VELASCO, B. C. 2005. *Temas selectos en nutrición infantil*. Editorial Distribuna. Primera edición.
9. Instituciones amigas de la mujer y la infancia (IAMI) en el marco de derechos, Unicef. 2005
10. COHEN, J. et al. 1995. "Determinants of Growth from Birth to 12 Months among Breastfed Honduran Infants in Relation to Age of Introduction of Complementary Foods". *Pediatrics*. 96 (3). Septiembre.
11. WHO. 2002. "Growth of Health Infants and the Timing, Type and Frequency of Complementary Foods". *Am J Clin Nutr*. 76: 620-627.
12. FOOTE, K. D. Y MARRIOTT, L. D. 2003. "Weaning of Infants". *Archives of Diseases in Childhood*. 88: 488-492.
13. LUTTER, CHESSA. 2000. "Length of Exclusive Breastfeeding: Linking Liology and Scientific Evidence to Public Health Recommendations". *J Nutr*. 130: 1335-1338.
14. RUEL, M. T. 2002. *Towards the Development of Indicators for Assessing Complementary Feeding Practices*. OMS.
15. OMS. 2002. Informal Meeting to Review and Develop Indicators for Complementary Feeding.
16. AED, ORC Macro. 2003. "Report of a Technical Consultation: Nutrition in the Demographic and Health Surveys".



Tabla 1  
 Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por características sociodemográficas, lugar y asistencia al parto

Características	n	Alguna vez fue amamantado				Entre los que lactaron, empezó lactancia materna durante:								
		Primer día de nacido		Primera hora de nacido		Primer día de nacido		Después del primer día						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Total	14.597	97,1	96,5	97,7	48,9	47,1	50,7	22,4	20,9	23,9	28,7	27,1	30,3	
Sexo														
Masculino	7.404	96,9	96,0	97,8	48,6	46,0	51,2	22,1	19,9	24,3	29,3	26,9	31,7	
Femenino	7.193	97,3	96,4	98,2	49,2	46,5	51,9	22,7	20,4	25,0	28,1	25,7	30,5	
Nivel escolaridad madre														
Sin educación	619	96,7	93,3	100	42,0	32,7	51,3	16,7	9,7	23,7	41,3	32,0	50,6	
Primaria	5.054	97,3	96,3	98,3	48,9	45,7	52,1	17,8	15,3	20,3	33,3	30,2	36,4	
Secundaria	7.127	97,0	96,1	97,9	49,1	46,4	51,8	24,1	21,8	26,4	26,8	24,4	29,2	
Universitaria	1.797	97,0	95,1	98,9	50,2	44,7	55,7	29,2	24,2	34,2	20,6	16,1	25,1	
Lugar del parto														
Establecimiento de salud	10.409	96,3	95,5	97,1	60,9	58,8	63,0	28,4	26,4	30,4	10,7	9,3	12,1	
Casa	1.198	97,5	95,4	99,6	62,3	55,7	68,9	19,4	14,1	24,7	18,3	13,1	23,5	
Otro	2.990	99,8	99,4	100	*	*	*	*	*	*	*	96,6	95,1	98,1

Continúa

Continuación tabla 1. Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por características sociodemográficas.

Características	n	Alguna vez fue amamantado		Entre los que lactaron, empezó lactancia materna durante:									
		%	IC	Primera hora de nacido		Primer día de nacido		Después del primer día					
				%	IC	%	IC	%	IC				
Asistencia al parto													
Profesional de la salud	12.867	97,0	96,3	97,7	49,8	47,8	51,8	23,5	21,8	25,2	26,7	25,0	28,4
Partera	1.027	98,4	96,6	100	39,4	32,3	46,5	11,6	6,9	16,3	49,0	41,7	56,3
Otra	617	98,3	95,9	100	41,1	31,8	50,4	*	*	*	46,3	36,9	55,7
Nadie	86	94,8	66,9	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sisbén													
1	6.157	97,0	96,0	98,0	45,8	42,9	48,7	19,0	16,7	21,3	35,2	32,4	38,0
2	5.397	97,6	96,6	98,6	50,6	47,5	53,7	22,0	19,4	24,6	27,4	24,6	30,2
3 a 6	3.043	96,5	95,0	98,1	50,5	46,3	54,8	27,3	23,5	31,0	22,2	18,7	25,7

Tabla 2  
 Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio,  
 por área, región y subregión

Características	n	Alguna vez fue amamantado			Entre los que lactaron, empezó lactancia materna durante:								
		%	IC	%	Primera hora de nacido			Primer día de nacido			Después del primer día		
					IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
Total	14.597	97,1	96,5	97,7	48,9	47,1	50,7	22,4	20,9	23,9	28,7	27,1	30,3
Área													
Urbana	10.084	96,8	96,0	97,6	49,8	47,6	52,0	24,3	22,4	26,2	25,9	23,9	27,9
Rural	4.513	97,9	96,9	98,9	47,1	43,7	50,5	18,3	15,6	21,0	34,6	31,3	37,9
Región Atlántica	4.273	97,5	96,4	98,6	44,0	40,5	47,5	22,3	19,4	25,2	33,7	30,4	37,0
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.823	97,3	95,5	99,1	38,5	33,2	43,8	23,0	18,4	27,6	38,5	33,2	43,8
Barranquilla, Á. M.	587	97,5	94,5	100,0	50,2	40,5	59,9	23,2	15,0	31,4	26,6	18,0	35,2
Atlántico sin B/quilla., S. Andrés, Bolívar N.		98,1	95,5	100,0	46,8	37,4	56,2	23,7	15,7	31,7	29,5	20,9	38,1
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.239	97,2	95,0	99,4	44,9	38,3	51,5	19,9	14,6	25,2	35,2	28,9	41,5
Región Oriental	2.045	97,3	95,6	99,0	50,5	45,3	55,7	22,3	18,0	26,6	27,2	22,6	31,8
N. Santander, Santander	815	98,2	96,0	100,0	47,8	39,6	56,0	21,7	14,9	28,5	30,5	22,9	38,1
Boyacá, Cundinamarca, Meta	1.229	96,6	94,2	99,0	52,6	45,9	59,3	22,8	17,2	28,4	24,6	18,9	30,3
Región Central	3.107	95,8	94,1	97,5	51,9	47,7	56,1	21,7	18,3	25,1	26,4	22,7	30,1
Medellín, Á. M.	272	94,3	87,7	100,0	46,1	31,9	60,3	31,0	17,8	44,2	*	*	*
Antioquia sin Medellín	507	95,9	91,8	100,0	45,1	34,7	55,5	23,8	14,9	32,7	31,1	21,4	40,8
Caldas, Quindío, Risaralda	866	96,0	92,9	99,1	64,5	56,9	72,1	13,4	8,0	18,8	22,1	15,5	28,7
Caquetá, Huila, Tolima	1.464	96,6	94,4	98,8	54,0	47,9	60,1	18,6	13,8	23,4	27,4	21,9	32,9

Continúa

Continuación tabla 2. Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por área, región y subregión.

Características	n	Alguna vez fue amamantado		Entre los que lactaron, empezó lactancia materna durante									
		%	IC	Primera hora de nacido		Primer día de nacido		Después del primer día					
				%	IC	%	IC	%	IC				
Región Pacífica	2.196	97,2	95,6	98,8	52,8	47,8	57,8	19,7	15,7	23,7	27,5	23,1	31,9
Cali, Á. M.	321	97,2	92,9	100,0	50,4	37,3	63,5	29,0	17,1	40,9	*	*	*
Valle sin litoral	375	95,5	90,5	100,0	52,1	40,0	64,2	20,0	10,3	29,7	27,9	17,0	38,8
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	770	98,0	95,6	100,0	69,4	61,6	77,2	*	*	*	21,0	14,1	27,9
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nar. lit.	728	97,3	94,5	100,0	32,7	24,5	40,9	21,5	14,4	28,6	45,8	37,1	54,5
Región Amazonia y Orinoquía	2.174	97,0	95,3	98,7	56,2	51,2	61,2	20,0	16,0	24,0	23,8	19,5	28,1
Región Bogotá	802	98,2	96,0	100,0	45,5	37,3	53,7	26,6	19,3	33,9	27,9	20,5	35,3

\*Corresponde al número de niños sin ponderar.

Tabla 3  
 Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por departamento

Departamento	n	Alguna vez fue amamantado			Entre los que lactaron, empezó lactancia materna durante							
		Primera hora de nacido			Primer día de nacido			Después del primer día				
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
Total	14.597	97,1	96,5	97,7	47,1	50,7	22,4	20,9	23,9	28,7	27,1	30,3
Amazonas	327	96,9	92,4	100,0	33,3	59,3	24,0	12,9	35,1	29,7	17,8	41,6
Antioquia	779	95,2	91,6	98,8	37,1	53,9	26,7	19,3	34,1	27,8	20,3	35,3
Arauca	278	96,0	90,5	100,0	36,1	64,3	*	*	*	31,1	18,1	44,1
Atlántico	732	97,7	95,1	100,0	41,2	58,6	22,8	15,5	30,1	27,3	19,6	35,0
Bogotá	802	98,2	96,0	100,0	37,3	53,7	26,6	19,3	33,9	27,9	20,5	35,3
Bolívar	497	98,3	95,6	100,0	33,9	54,9	23,8	14,8	32,8	31,8	22,0	41,6
Boyacá	452	98,2	95,3	100,0	42,4	64,4	19,8	11,0	28,6	26,8	17,0	36,6
Caldas	310	96,8	92,1	100,0	48,7	74,7	*	*	*	29,0	16,9	41,1
Caquetá	509	97,2	93,8	100,0	36,8	57,6	17,1	9,3	24,9	35,7	25,7	45,7
Casanare	225	97,4	92,4	100,0	57,1	85,5	*	*	*	*	*	*
Cauca	579	97,6	94,6	100,0	44,5	63,9	*	*	*	33,5	24,3	42,7
Cesar	624	97,8	95,0	100,0	28,5	46,7	23,5	15,5	31,5	38,9	29,7	48,1
Chocó	408	97,1	93,2	100,0	22,7	44,7	*	*	*	48,4	36,8	60,0
Córdoba	503	96,9	93,3	100,0	37,5	58,5	17,0	9,1	24,9	35,0	25,0	45,0
Cundinamarca	407	94,8	89,6	100,0	37,3	60,5	28,0	17,5	38,5	23,1	13,3	32,9
Guainía	269	97,5	93,0	100,0	42,0	70,4	28,6	15,7	41,5	*	*	*

Continúa

Continuación tabla 3. Porcentaje de niños menores de 5 años a los cuales se les inicia lactancia materna y momento de inicio, por departamento.

Departamento	n	Alguna vez fue amamantado						Entre los que lactaron, empezó lactancia materna durante					
		Primer día de nacido		Primera hora de nacido		Primer día de nacido		Primer día de nacido		Después del primer día			
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC		
Guaviare	295	97,2	97,2	100,0	46,8	33,1	60,5	29,6	17,1	42,1	*	*	*
Huila	541	96,8	93,2	100,0	49,7	39,6	59,8	25,4	16,6	34,2	24,9	16,2	33,6
La Guajira	644	97,2	94,1	100,0	34,4	25,6	43,2	22,2	14,5	29,9	43,4	34,2	52,6
Magdalena	555	96,9	93,4	100,0	41,1	31,3	50,9	23,0	14,6	31,4	35,9	26,3	45,5
Meta	370	98,6	95,7	100,0	61,3	49,4	73,2	*	*	*	24,7	14,2	35,2
Nariño	482	98,7	96,3	100,0	62,1	51,7	72,5	*	*	*	23,2	14,2	32,2
N. de Santander	444	98,2	95,2	100,0	43,2	32,2	54,2	20,3	11,3	29,3	36,5	25,8	47,2
Putumayo	247	97,8	93,4	100,0	55,5	40,6	70,4	*	*	*	*	*	*
Quindío	289	94,7	88,5	100,0	68,7	55,9	81,5	*	*	*	*	*	*
Risaralda	267	95,8	90,0	100,0	65,4	51,7	79,1	*	*	*	*	*	*
San Andrés y Provi.	148	98,7	94,3	100,0	51,9	32,6	71,2	*	*	*	*	*	*
Santander	371	98,2	95,0	100,0	51,6	39,4	63,8	22,9	12,7	33,1	25,5	14,9	36,1
Sucre	571	96,3	92,6	100,0	42,6	32,9	52,3	22,0	13,9	30,1	35,4	26,0	44,8
Tolima	414	96,0	91,5	100,0	61,1	49,8	72,4	*	*	*	25,0	15,0	35,0
Valle del Cauca	725	96,3	93,0	99,6	50,7	42,0	59,4	25,1	17,5	32,7	24,2	16,7	31,7
Vaupés	286	98,3	94,7	100,0	40,6	27,0	54,2	28,8	16,2	41,4	30,6	17,8	43,4
Vichada	247	97,9	93,6	100,0	32,9	18,8	47,0	35,8	21,5	50,1	31,3	17,4	45,2

TABLA 4

Porcentaje de mujeres que durante el embarazo recibieron capacitación sobre lactancia materna, por área, región y subregión

Características	n	Sí recibió capacitación			No recibió capacitación		
		%	IC		%	IC	
Total	11.734	45,2	43,1	47,3	54,8	52,7	56,9
Área							
Urbana	8.413	51,0	48,5	53,5	49,0	46,5	51,5
Rural	3.321	28,3	24,7	31,9	71,7	68,1	75,3
Centro poblado	1.665	37,7	32,2	43,2	62,3	56,8	67,8
Rural disperso	1.656	24,5	19,6	29,4	75,5	70,6	80,4
Región Atlántica	3.329	41,6	37,6	45,6	58,4	54,4	62,4
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.377	35,6	29,6	41,6	64,4	58,4	70,4
Barranquilla, Á. M.	487	56,0	45,4	66,6	44,0	33,4	54,6
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	512	44,7	34,4	55,0	55,3	45,0	65,6
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	953	37,2	29,9	44,5	62,8	55,5	70,1
Región Oriental	1.654	37,2	31,6	42,8	62,8	57,2	68,4
N. Santander, Santander	658	41,5	32,5	50,5	58,5	49,5	67,5
Boyacá, Cundinamarca, Meta	996	34,0	27,0	41,0	66,0	59,0	73,0
Región Central	2.538	43,8	39,2	48,4	56,2	51,6	60,8
Medellín, Á. M.	247	56,0	41,2	70,8	44,0	29,2	58,8
Antioquia sin Medellín	387	34,0	22,7	45,3	66,0	54,7	77,3
Caldas, Quindío, Risaralda	744	48,1	39,5	56,7	51,9	43,3	60,5
Caquetá, Huila, Tolima	1.160	40,8	34,0	47,6	59,2	52,4	66,0
Región Pacífica	1.771	45,3	39,8	50,8	54,7	49,2	60,2
Cali, Á. M.	280	55,8	41,9	69,7	44,2	30,3	58,1
Valle sin litoral	314	41,5	28,4	54,6	58,5	45,4	71,6
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	646	48,6	39,4	57,8	51,4	42,2	60,6
Chocó, Valle lit., Cauca lit., Nariño lit.	531	25,9	17,0	34,8	74,1	65,2	83,0
Región Amazonia y Orinoquia	1.774	37,5	32,1	42,9	62,5	57,1	67,9
Región Bogotá	668	61,9	53,1	70,7	38,1	29,3	46,9

TABLA 5

Porcentaje de mujeres que durante el embarazo recibieron capacitación sobre lactancia materna, por departamento

Características	n	Sí recibió capacitación			No recibió capacitación		
		%	IC		%	IC	
Total	11.734	45,2	43,1	47,3	54,8	52,7	56,9
Amazonas	265	35,5	21,7	49,3	64,5	50,7	78,3
Antioquia	634	43,7	34,5	52,9	56,3	47,1	65,5
Arauca	220	46,5	30,7	62,3	53,5	37,7	69,3
Atlántico	603	55,3	45,8	64,8	44,7	35,2	54,2
Bogotá	668	61,9	53,1	70,7	38,1	29,3	46,9
Bolívar	384	38,4	26,7	50,1	61,6	49,9	73,3
Boyacá	359	34,5	22,7	46,3	65,5	53,7	77,3
Caldas	250	46,1	31,3	60,9	53,9	39,1	68,7
Caquetá	388	38,4	26,8	50,0	61,6	50,0	73,2
Casanare	190	*	*	*	73,4	58,3	88,5
Cauca	438	36,2	25,4	47,0	63,8	53,0	74,6
Cesar	473	35,4	25,1	45,7	64,6	54,3	74,9
Córdoba	389	37,7	26,2	49,2	62,3	50,8	73,8
Cundinamarca	334	33,6	21,5	45,7	66,4	54,3	78,5
Chocó	309	33,6	21,0	46,2	66,4	53,8	79,0
Guainía	225	*	*	*	74,1	60,4	87,8
Guaviare	251	27,9	14,6	41,2	72,1	58,8	85,4
Huila	434	55,8	44,6	67,0	44,2	33,0	55,4
La Guajira	474	33,9	23,7	44,1	66,1	55,9	76,3
Magdalena	430	36,4	25,5	47,3	63,6	52,7	74,5
Meta	303	33,9	21,1	46,7	66,1	53,3	78,9
Nariño	407	46,5	34,9	58,1	53,5	41,9	65,1
Norte de Santander	349	39,9	27,6	52,2	60,1	47,8	72,4
Putumayo	215	45,9	29,9	61,9	54,1	38,1	70,1
Quindío	253	50,5	35,7	65,3	49,5	34,7	64,3
Risaralda	241	49,1	34,0	64,2	50,9	35,8	66,0
San Andrés y Providencia	131	57,7	37,4	78,0	42,3	22,0	62,6
Santander	309	42,8	29,6	56,0	57,2	44,0	70,4
Sucre	445	38,9	28,0	49,8	61,1	50,2	72,0
Tolima	338	29,9	18,2	41,6	70,1	58,4	81,8
Valle del Cauca	617	49,2	39,8	58,6	50,8	41,4	60,2
Vaupés	212	*	*	*	71,2	56,6	85,8
Vichada	196	*	*	*	74,8	60,2	89,4

TABLA 6  
Porcentaje de niños menores de 3 años que reciben lactancia materna,  
según área y edad

Edad (meses)	n	No lactan			Sí lactan			Lactan exclusivamente			Lactan y reciben otros alimentos		
		%	IC		%	IC		%	IC		%	IC	
Área urbana													
<2	261	*	*	*	97,5	93,0	100,0	71,3	58,1	84,5	26,2	13,4	39,0
2 a 3	320	*	*	*	88,4	80,0	96,8	51,2	38,1	64,3	37,2	24,5	49,9
4 a 5	323	*	*	*	82,0	72,0	92,0	25,0	13,7	36,3	57,0	44,1	69,9
6 a 7	312	22,9	11,7	34,1	77,1	65,9	88,3	*	*	*	63,6	50,8	76,4
8 a 9	297	*	*	*	77,9	66,6	89,2	*	*	*	76,2	64,6	87,8
10 a 11	313	35,4	22,7	48,1	64,6	51,9	77,3	*	*	*	63,8	51,0	76,6
12 a 15	588	47,7	38,0	57,4	52,3	42,6	62,0	*	*	*	52,2	42,5	61,9
16 a 19	538	54,5	44,4	64,6	45,5	35,4	55,6	*	*	*	45,0	34,9	55,1
20 a 23	539	68,3	58,9	77,7	31,7	22,3	41,1	*	*	*	31,4	22,0	40,8
24 a 27	487	79,3	70,7	87,9	20,7	12,1	29,3	*	*	*	20,6	12,0	29,2
28 a 31	527	83,5	75,9	91,1	16,5	8,9	24,1	*	*	*	16,3	8,7	23,9
32 a 35	487	86,8	79,6	94,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
< 6 meses	904	11,2	6,3	16,1	88,8	83,9	93,7	47,7	39,9	55,5	41,1	33,4	48,8
Área rural													
<2	86	*	*	*	98,8	93,3	100,0	67,2	43,4	91,0	*	*	*
2 a 3	141	*	*	*	93,9	84,4	100,0	50,9	31,1	70,7	43,0	23,4	62,6
4 a 5	168	*	*	*	93,7	84,9	100,0	*	*	*	65,5	48,3	82,7
6 a 7	130	*	*	*	79,2	62,5	95,9	*	*	*	73,9	55,8	92,0
8 a 9	143	*	*	*	77,2	60,7	93,7	*	*	*	75,3	58,3	92,3
10 a 11	145	*	*	*	66,1	47,6	84,6	*	*	*	66,1	47,6	84,6
12 a 15	288	32,3	19,4	45,2	67,7	54,8	80,6	*	*	*	67,0	54,0	80,0
16 a 19	294	56,6	43,0	70,2	43,4	29,8	57,0	*	*	*	43,4	29,8	57,0
20 a 23	247	66,5	52,4	80,6	33,5	19,4	47,6	*	*	*	32,8	18,8	46,8
24 a 27	210	83,4	71,3	95,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
28 a 31	186	85,2	73,0	97,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*
32 a 35	166	92,5	82,9	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*
< 6 meses	395	*	*	*	94,9	89,7	100,0	44,8	33,0	56,6	50,1	38,3	61,9

Continúa

CAPÍTULO 4 ■ Lactancia materna y alimentación complementaria

Continuación tabla 6. Porcentaje de niños menores de 3 años que reciben lactancia materna, según área y edad.

Edad (meses)	n	No lactan			Sí lactan			Lactan exclusivamente			Lactan y reciben otros alimentos		
		%	IC		%	IC		%	IC		%	IC	
Total													
<2	347	*	*	*	97,8	94,1	100,0	70,3	58,8	81,8	27,5	16,2	38,8
2 a 3	461	*	*	*	90,1	83,6	96,6	51,1	40,2	62,0	39,0	28,3	49,7
4 a 5	491	*	*	*	86,0	78,6	93,4	26,1	16,8	35,4	59,9	49,5	70,3
6 a 7	442	22,3	13,0	31,6	77,7	68,4	87,0	*	*	*	66,6	56,1	77,1
8 a 9	440	22,4	13,1	31,7	77,6	68,3	86,9	*	*	*	75,9	66,3	85,5
10 a 11	458	34,9	24,4	45,4	65,1	54,6	75,6	*	*	*	64,6	54,1	75,1
12 a 15	876	42,7	34,9	50,5	57,3	49,5	65,1	*	*	*	57,0	49,2	64,8
16 a 19	832	55,2	47,1	63,3	44,8	36,7	52,9	*	*	*	44,5	36,4	52,6
20 a 23	786	67,8	60,0	75,6	32,2	24,4	40,0	*	*	*	31,8	24,0	39,6
24 a 27	697	80,5	73,5	87,5	19,5	12,5	26,5	*	*	*	19,3	12,3	26,3
28 a 31	713	83,9	77,4	90,4	16,1	9,6	22,6	*	*	*	16,0	9,6	22,4
32 a 35	654	88,3	82,4	94,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*
< 6 meses	1.299	9,4	5,6	13,2	90,6	86,8	94,4	46,8	40,3	53,3	43,8	37,4	50,2

Tabla 7  
Frecuencia de amamantamiento en 24 horas en niños de 0 a 23 meses, según edad

Edad (meses)	n	Número de veces 24 horas											
		1 a 3 veces			4 a 6 veces			Más de 6 veces			Mediana número de veces		
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
Total	5.483	10,6	8,7	12,5	23,8	21,2	26,4	65,6	62,7	68,5	8,0	7,6	8,4
< 1	100	*	*	*	*	*	*	84,9	68,1	100,0	*	*	*
1 a 3	749	*	*	*	12,1	6,5	17,7	85,1	79,0	91,2	11,0	6,9	15,1
4 a 5	537	*	*	*	17,9	10,1	25,7	74,1	65,2	83,0	*	*	*
6 a 8	711	*	*	*	21,9	14,6	29,2	72,4	64,5	80,3	9,0	5,5	12,5
9 a 11	711	11,6	6,0	17,2	24,2	16,7	31,7	64,3	55,9	72,7	8,0	4,9	11,1
12 a 23	2.675	18,9	15,4	22,4	34,4	30,1	38,7	46,7	42,2	51,2	6,0	5,4	6,6

TABLA 8

Duración de lactancia materna total y lactancia materna exclusiva en meses, en niños menores de tres años, por características sociodemográficas

Características	n	Duración total Mediana			Lactancia exclusiva Mediana		
		%	IC		%	IC	
Total	8.684	14,9	14,5	15,3	2,2	2,1	2,3
Sexo niño							
Masculino	4.372	14,5	13,4	15,6	2,1	1,8	2,4
Femenino	4.312	15,2	14,2	16,2	2,2	2,0	2,4
Nivel escolaridad madre							
Sin educación	347	*	*	*	*	*	*
Primaria	2.876	16,4	14,8	18,0	2,0	1,7	2,3
Secundaria	4.355	13,9	13,0	14,8	2,2	2,0	2,4
Universitaria	1.106	12,6	9,4	15,8	1,9	1,0	2,8
Sisbén							
1	3.714	15,1	14,0	16,2	1,9	1,7	2,1
2	3.190	16,1	14,7	17,5	2,3	1,9	2,7
3 a 6	1.780	11,5	9,8	13,3	2,5	1,8	3,2
Promedio aritmético		16,3	15,6	17,0	3,7	3,4	4,0

TABLA 9

Duración de lactancia materna total y lactancia materna exclusiva en meses, en niños menores de tres años, por área, región y subregión

Características	n	Duración total			Lactancia exclusiva		
		Mediana			Mediana		
		%	IC		%	IC	
Total	8.684	14,9	14,5	15,3	2,2	2,1	2,3
<b>Área</b>							
Urbana	5.983	13,8	13,3	14,3	2,2	2,1	2,3
Rural	2.701	15,8	14,6	17,0	2,0	1,7	2,3
<b>Región Atlántica</b>							
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.114	13,3	10,8	15,8	1,2	0,8	1,6
Barranquilla, Á.M.	343	*	*	*	*	*	*
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	381	*	*	*	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	719	14,6	10,4	18,8	1,5	0,8	2,2
<b>Región Oriental</b>							
N. Santander, Santander	482	16,2	9,2	23,2	*	*	*
Boyacá, Cundinamarca, Meta	729	15,0	10,7	19,3	4,3	2,2	6,4
<b>Región Central</b>							
Medellín, Á.M.	152	*	*	*	*	*	*
Antioquia sin Medellín	304	*	*	*	*	*	*
Caldas, Quindío, Risaralda	523	10,4	6,3	14,5	*	*	*
Caquetá, Huila, Tolima	854	14,0	10,6	17,4	1,9	1,1	2,7
<b>Región Pacífica</b>							
Calí, Á.M.	187	*	*	*	*	*	*
Valle sin litoral	215	*	*	*	*	*	*
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	460	19,2	10,5	27,9	*	*	*
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	445	14,8	7,9	21,7	*	*	*
<b>Región Amazonia y Orinoquia</b>							
Región Bogotá	490	18,6	10,7	26,5	*	*	*
Promedio aritmético		16,3	15,8	16,8	3,7	3,5	3,9

Tabla 10

Duración de lactancia materna total y lactancia materna exclusiva en meses, en niños menores de tres años, por características sociodemográficas, 1995, 2000 y 2005

Características	Duración lactancia materna total (mediana en meses)			Duración lactancia materna exclusiva (mediana en meses)		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005
Total	11,3	13,1	14,9	0,5	0,7	2,2
<b>Sexo</b>						
Masculino	11,0	12,5	14,5	0,5	0,7	2,1
Femenino	12,0	13,6	15,2	0,5	1,0	2,2
<b>Nivel de educación de la madre</b>						
Sin educación	12,2	9,9	18,6	0,6	1,8	3,5
Primaria	12,6	16,9	16,4	0,5	1,1	2,0
Secundaria	10,6	12,6	13,9	0,5	0,7	2,2
Universitaria	7,8	6,4	12,6	0,7	0,5	1,9
<b>Área</b>						
Urbana	10,0	12,0	13,8	0,5	0,7	2,2
Rural	13,0	16,3	15,8	0,5	1,5	2,0
<b>Región Atlántica</b>						
La Guajira, Cesar, Magdalena	11,5	13,9	13,3	0,5	0,7	1,2
Barranquilla, Á.M.	*	*	*	*	*	*
Atlántico, San Andrés, Bolívar Norte	*	*	*	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	11,6	14,9	14,6	*	0,4	1,5
<b>Región Oriental</b>						
N. Santander, Santander	12,0	12,4	16,2	0,5	0,5	*
Boyacá, Cundinamarca, Meta	8,3	17,0	15,0	0,5	1,9	4,3
<b>Región Central</b>						
Medellín, Á.M.	8,3	10,1	*	0,4	0,7	*
Antioquia sin Medellín	10,7	10,9	*	0,4	0,5	*
Caldas, Quindío, Risaralda	10,5	8,1	10,4	0,4	1,7	2,8
Caquetá, Huila, Tolima	12,4	14,4	14,0	0,5	0,7	1,9

Continúa

Continuación tabla 10. Duración de lactancia materna total y lactancia materna exclusiva en meses.

Características	Duración lactancia materna total (mediana en meses)			Duración lactancia materna exclusiva (mediana en meses)		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005
Región Pacífica	13,7	15,8	16,2	0,7	1,0	3,3
Cali, Á.M.	10,0	8,0	*	0,6	0,5	*
Valle sin litoral	6,5	10,0	*	0,4	0,9	*
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	16,5	17,7	19,2	0,9	1,9	*
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	14,3	14,4	14,8	1,6	3,2	*
Región Amazonia y Orinoquia	*	*	14,3	*	*	2,9
Región Bogotá	8,4	9,4	18,6	1,1	2,0	*
Promedio aritmético	13,9	15,6	16,3	1,5	2,3	3,5

\* Estas subregiones se midieron por primera vez en el año 2005.

TABLA 11

Motivos para suspender la lactancia materna en menores de 13 años

Motivo de suspensión	%	IC	
Edad de destete	29,3	26,9	31,7
Niño rehusó	22,4	20,2	24,6
Madre no tenía leche materna	19,7	17,6	21,8
Madre trabajando	8,5	7,0	10,0
Madre enferma	6,8	5,4	8,2
Nuevo embarazo	2,2	1,4	3,0
Niño enfermo	1,8	1,1	2,5
Mastitis	1,5	0,8	2,2
Otros varios	4,4	3,3	5,5

TABLA 12

Porcentaje de niños menores de 3 años que usan biberón, según edad

Edad (meses)	n	Uso de biberón		
		%	IC	
<2	354	24,8	14,0	35,6
2 a 3	466	38,0	27,4	48,6
4 a 5	502	53,5	43,0	64,0
6 a 7	452	61,4	50,6	72,2
8 a 9	449	59,7	48,8	70,6
10 a 11	469	65,0	54,7	75,3
12 a 15	907	63,3	55,8	70,8
16 a 19	890	60,9	53,2	68,6
20 a 23	908	48,4	40,6	56,2
24 a 27	839	44,6	36,6	52,6
28 a 31	928	42,8	35,2	50,4
32 a 35	870	31,0	23,7	38,3
Total	8.034	49,8	47,3	52,3
< 6 meses	1.321	40,4	34,1	46,7

TABLA 13

Inicio de alimentos distintos a la leche materna según consistencia, en niños menores de tres años. Mediana en meses, por características sociodemográficas

Características	n	Semisólidos			Sólidos		
		Mediana	IC		Mediana	IC	
Total	8.684	5,0	4,8	5,2	7,0	6,8	7,2
<b>Sexo</b>							
Masculino	4.372	5,0	4,7	5,3	7,0	6,7	7,3
Femenino	4.312	5,0	4,7	5,3	7,0	6,7	7,3
<b>Nivel escolaridad madre</b>							
Primaria	2.876	5,0	4,5	5,5	7,0	6,5	7,5
Secundaria	4.355	5,0	4,7	5,3	7,0	6,7	7,3
Universitaria	1.106	6,0	4,5	7,5	7,0	5,7	8,3
<b>Sisbén</b>							
1	3.523	5,0	4,6	5,4	7,0	6,6	7,4
2	3.073	5,0	4,6	5,4	7,0	6,5	7,5
3 a 6	1.714	6,0	5,0	7,0	7,0	6,2	7,8

TABLA 14

Inicio de alimentos distintos a la leche materna según consistencia, en niños menores de tres años. Mediana en meses, por área, región y subregión

Características	n	Semisólidos			Sólidos		
		Mediana	IC	IC	Mediana	IC	IC
Total	8.684	5,0	4,8	5,2	7,0	6,8	7,2
<b>Área</b>							
Urbana	5.983	5,0	4,8	5,2	7,0	6,8	7,2
Rural	2.701	5,0	4,6	5,4	7,0	6,6	7,4
Centro poblado	1.326	5,0	4,2	5,8	7,0	6,2	7,8
Rural disperso	1.375	6,0	5,1	6,9	7,0	6,2	7,8
<b>Región Atlántica</b>	<b>2.557</b>	<b>4,0</b>	<b>3,7</b>	<b>4,3</b>	<b>6,0</b>	<b>5,6</b>	<b>6,4</b>
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.114	4,0	3,3	4,7	6,0	5,2	6,8
Barranquilla, Á.M.	343	*	*	*	6,0	3,3	8,7
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	381	*	*	*	6,0	3,5	8,5
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	719	4,0	2,8	5,2	7,0	5,5	8,5
<b>Región Oriental</b>	<b>1.211</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>	<b>6,1</b>	<b>7,9</b>
N. Santander, Santander	482	6,0	3,4	8,6	7,0	4,7	9,3
Boyacá, Cundinamarca, Meta	729	6,0	4,3	7,7	7,0	5,5	8,5
<b>Región Central</b>	<b>1.833</b>	<b>5,0</b>	<b>4,4</b>	<b>5,6</b>	<b>7,0</b>	<b>6,4</b>	<b>7,6</b>
Medellín, Á.M.	152	*	*	*	*	*	*
Antioquia sin Medellín	304	*	*	*	*	*	*
Caldas, Quindío, Risaralda	523	5,0	3,0	7,0	7,0	4,9	9,1
Caquetá, Huila, Tolima	854	6,0	4,5	7,5	7,0	5,7	8,3
<b>Región Pacífica</b>	<b>1.307</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>	<b>6,2</b>	<b>7,8</b>
Cali, Á.M.	187	*	*	*	*	*	*
Valle sin litoral	215	*	*	*	*	*	*
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	460	6,0	3,3	8,7	7,0	4,6	9,4
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	445	5,0	2,7	7,3	7,0	4,6	9,4
<b>Región Amazonia y Orinoquia</b>	<b>1.286</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>7,0</b>	<b>7,0</b>	<b>6,2</b>	<b>7,8</b>
<b>Región Bogotá</b>	<b>490</b>	<b>6,0</b>	<b>3,5</b>	<b>8,5</b>	<b>7,0</b>	<b>4,8</b>	<b>9,2</b>

TABLA 15  
 Porcentaje de niños de 6 a 23 meses a los cuales se les ofrece alimentos distintos a leche materna,  
 según número de veces en un día, por características sociodemográficas

Características	n	Número de veces 24 horas											
		1 a 3 veces		4 a 6 veces		> 6 veces							
		%	IC	%	IC	%	IC						
Total	4.097	18,4	15,6	21,2	44,2	40,6	47,8	37,4	33,9	40,9	6	5,3	6,7
Edad (meses)													
6 a 11	1.422	32,8	27,0	38,6	39,1	33,0	45,2	28,2	22,6	33,8	5	3,3	6,7
12 a 17	1.382	12,6	8,4	16,8	46,8	40,5	53,1	40,6	34,4	46,8	6	3,8	8,2
18 a 23	1.293	9,2	5,4	13,0	47,0	40,5	53,5	43,8	37,3	50,3	6	3,7	8,3
Sexo													
Masculino	2.089	15,7	12,0	19,4	44,4	39,3	49,5	39,9	34,9	44,9	6	4,6	7,4
Femenino	2.008	21,3	17,0	25,6	44,0	38,8	49,2	34,7	29,7	39,7	5	3,8	6,2
Nivel del Sisbén													
1	1.718	27,1	22,1	32,1	44,8	39,2	50,4	28,2	23,1	33,3	5	3,6	6,4
2	1.513	14,3	10,1	18,5	49,9	43,9	55,9	35,8	30,0	41,6	6	4,0	8,0
3 a 6	866	14,3	8,7	19,9	37,6	29,9	45,3	48,3	40,3	56,3	6	3,1	8,9
Área													
Urbana	2.830	15,0	11,9	18,1	43,4	39,1	47,7	41,6	37,3	45,9	6	5,0	7,0
Rural	1.267	25,4	19,7	31,1	45,9	39,3	52,5	28,7	22,8	34,6	5	3,0	7,0

Tabla 16  
 Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según características sociodemográficas

Características	n	Lácteos		Carnes y huevo		Frutas		Verduras				Cereales		Tubérculos		Leguminosas		Grasas		Dulces																						
		Leche		Otros lácteos		F. de vit. A		Otras frutas		V. de vit. A		Otras verduras																														
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC																					
Total	4.097	74,9	71,7	78,0	35,0	31,5	38,4	80,8	77,9	83,6	36,9	33,4	40,3	50,9	47,3	54,5	39,7	36,1	43,2	20,7	17,8	23,7	88,0	85,7	90,4	68,1	64,8	71,5	35,0	31,5	38,4	41,0	37,5	44,6	43,8	40,2	47,4					
Edad																																										
6-11	1.422	69,8	64,1	75,5	22,4	17,2	27,6	65,7	59,8	71,6	28,8	23,2	34,4	40,6	34,5	46,6	31,9	26,1	37,7	14,7	10,3	19,0	77,4	72,2	82,5	55,7	49,6	61,9	26,9	21,4	32,4	24,2	18,9	29,5	28,2	22,7	33,8					
12-17	1.382	76,5	71,2	81,8	39,1	32,9	45,2	87,9	83,8	92,0	40,6	34,4	46,7	55,7	49,4	61,9	41,9	35,7	48,1	23,7	18,3	29,0	93,5	90,5	96,6	73,4	67,8	78,9	38,7	32,6	44,9	44,6	38,4	50,9	47,6	41,4	53,9					
18-23	1.293	78,6	73,3	83,9	44,2	37,7	50,7	89,4	85,4	93,4	41,5	35,1	48,0	56,8	50,4	63,3	45,7	39,2	52,2	24,1	18,6	29,7	93,6	90,4	96,8	76,0	70,4	81,5	39,6	33,3	46,0	55,4	49,0	61,9	56,5	50,0	62,9					
Sexo																																										
Masculino	2.089	75,3	70,9	79,7	36,6	31,7	41,5	80,6	76,6	84,7	36,9	31,9	41,8	49,8	44,7	54,9	40,1	35,1	45,1	20,2	16,1	24,3	87,9	84,6	91,2	69,3	64,6	74,0	36,6	31,6	41,5	43,2	38,2	48,3	43,5	38,4	48,6					
Femenino	2.008	74,3	69,8	78,9	33,3	28,3	38,2	80,9	76,8	85,0	36,8	31,8	41,9	52,0	46,8	57,2	39,2	34,1	44,3	21,3	17,0	25,6	88,2	84,8	91,5	66,9	62,0	71,8	33,3	28,4	38,2	38,7	33,6	43,8	44,1	38,9	49,3					
Nivel educativo de la madre																																										
Primaria	1.346	70,0	64,2	75,8	25,2	19,7	30,7	76,1	70,7	81,5	34,7	28,6	40,8	43,0	36,7	49,3	31,6	25,7	37,5	15,3	10,7	19,9	87,5	83,3	91,7	67,5	61,5	73,5	34,6	28,5	40,7	40,9	34,6	47,2	39,9	33,7	46,1					
Secundaria	2.062	75,0	70,6	79,4	37,8	32,8	42,8	81,2	77,2	85,2	38,1	33,1	43,1	54,1	49,0	59,2	41,7	36,6	46,8	22,2	17,9	26,5	87,3	83,9	90,7	68,6	63,8	73,4	34,2	29,3	39,1	41,6	36,5	46,7	46,4	41,3	51,5					
Universitaria	539	85,0	77,8	92,2	52,2	42,1	62,3	87,7	81,1	94,3	39,2	29,3	49,1	61,7	51,9	71,5	54,3	44,2	64,4	29,7	20,5	38,9	87,7	81,1	94,3	69,6	60,3	78,9	39,2	29,3	49,1	36,3	26,6	46,0	42,9	32,9	52,9					
Nivel del Sisben																																										
1	1.718	65,9	60,6	71,2	24,1	19,3	28,9	75,7	70,9	80,5	32,9	27,6	38,2	41,5	35,9	47,1	28,4	23,3	33,5	12,0	8,3	15,7	87,3	83,5	91,1	65,0	59,6	70,4	29,4	24,3	34,5	39,2	33,7	44,7	42,3	36,7	47,9					
2	1.513	78,6	73,7	83,5	38,4	32,6	44,2	83,4	78,9	87,9	37,7	31,9	43,5	54,1	48,1	60,1	43,3	37,3	49,3	23,9	18,8	29,0	89,1	85,4	92,8	70,0	64,5	75,5	39,2	33,3	45,1	44,1	38,1	50,1	45,7	39,7	51,7					
3 a 6	866	82,5	76,4	88,6	45,4	37,5	53,3	83,7	77,8	89,6	40,9	33,1	48,7	60,5	52,7	68,3	50,4	42,4	58,4	27,9	20,8	35,0	89,1	84,1	94,1	69,1	61,7	76,5	36,3	28,6	44,0	38,8	31,0	46,6	41,6	33,7	49,5					

Tabla 17  
Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según área, región y subregión

Características	n	Lácteos		Carnes y huevo		Frutas		Verduras		Cereales		Tubérculos		Leguminosas		Grasas		Dulces																					
		Otros lácteos				F. de vit. A		V. fr. de vit. A		V. fr. de vit. A		Otras verduras																											
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC																				
Área																																							
Urbana	2.830	77,3	73,6	81,0	40,1	35,8	44,4	82,8	79,5	86,1	38,9	34,6	43,2	54,8	50,4	59,1	44,0	39,6	48,3	23,7	20,0	27,4	87,3	84,4	90,2	67,4	63,3	71,5	35,7	31,6	39,9	40,7	36,4	45,0	45,1	40,8	49,4		
Rural	1.267	69,8	63,8	75,9	24,5	18,8	30,1	76,6	71,0	82,2	32,6	26,5	38,8	42,8	36,3	49,3	30,8	24,7	36,8	14,6	10,0	19,3	89,5	85,4	93,5	69,8	63,7	75,8	33,4	27,2	39,6	41,8	35,3	48,3	41,1	34,6	47,6		
Centro poblado	626	67,8	59,0	76,6	25,9	17,7	34,1	80,0	72,5	87,5	40,1	30,9	49,3	44,3	35,0	53,6	31,5	22,8	40,2	*	*	90,3	84,7	95,8	69,0	60,3	77,7	30,4	21,7	39,0	40,0	30,8	49,2	46,1	36,7	55,4			
Poblac. disper.	641	71,7	63,4	80,0	23,1	15,3	30,9	73,5	65,3	81,7	25,8	17,7	33,9	41,5	32,4	50,7	30,1	21,6	38,6	18,3	11,1	25,5	88,8	82,9	94,6	70,5	62,0	78,9	36,2	27,3	45,1	43,4	34,2	52,6	36,6	27,7	45,5		
Región Atlántica	1.196	73,2	67,2	79,2	33,1	26,8	39,5	81,0	75,7	86,3	40,7	34,0	47,3	49,4	42,6	56,1	38,0	31,4	44,6	13,0	8,4	17,5	88,2	83,8	92,5	67,4	61,1	73,8	24,3	18,5	30,1	43,6	36,9	50,3	45,3	38,6	52,0		
La Guaj., Cesar,																																							
Magdalena	523	76,2	67,5	85,0	36,5	26,6	46,4	80,1	71,9	88,3	42,2	32,0	52,3	48,2	37,9	58,5	33,7	24,0	43,4	*	*	88,0	81,4	94,7	63,3	53,4	73,2	23,8	15,0	32,5	46,6	36,4	56,8	39,2	29,2	49,2			
B/quilla, Á.M.	167	76,4	61,0	91,9	41,3	23,4	59,2	87,7	75,8	99,7	*	*	69,1	52,3	85,9	54,8	36,6	72,9	*	*	89,1	77,8	100,0	74,8	59,0	90,6	*	*	45,7	27,6	63,8	49,1	30,9	67,3					
Atlán. sin B/quilla,																																							
San Andrés,																																							
Bolívar N.	174	78,4	63,7	93,1	*	*	84,1	97,1	84,1	97,1	46,1	28,3	63,8	46,0	28,2	63,8	39,3	21,9	56,7	*	*	86,9	74,9	98,9	66,9	50,1	83,7	*	*	44,3	26,6	62,0	50,0	32,1	67,8				
Bolívar Sur,																																							
Córdoba, Sucre	332	63,7	51,3	76,1	27,6	16,1	39,1	75,6	64,5	86,7	47,1	34,3	60,0	40,9	28,3	53,6	31,9	19,9	44,0	*	*	88,6	80,4	96,8	68,4	56,4	80,4	23,3	12,4	34,2	38,1	25,6	50,7	47,2	34,3	60,1			
Región Oriental	587	79,6	71,8	87,4	33,8	24,7	43,0	78,2	70,2	86,2	30,3	21,4	39,2	52,7	43,0	62,3	38,8	29,3	48,2	28,5	19,7	37,2	89,3	83,3	95,3	73,9	65,4	82,4	36,8	27,5	46,1	36,4	27,0	45,7	44,1	34,5	53,8		
N. Santander,																																							
Santander	242	79,1	66,8	91,4	30,6	16,7	44,6	76,6	63,8	89,4	*	*	48,7	33,6	63,8	37,4	22,8	52,0	*	*	90,1	81,1	99,1	67,2	53,0	81,4	33,9	19,6	48,2	39,8	25,0	54,6	39,9	25,1	54,7				
Boyacá, Cundi.,																																							
Meta	345	80,1	70,0	90,2	36,5	24,3	48,6	79,6	69,4	89,8	41,5	29,1	54,0	56,0	43,4	68,5	39,9	27,5	52,3	37,1	24,9	49,3	88,5	80,5	96,6	79,4	69,2	89,6	39,2	26,8	51,5	33,5	21,6	45,5	47,6	35,0	60,3		

Continúa

Continuación tabla 17. Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según área, región y subregión.

Características	n	Lácteos		Carnes y huevo		Frutas		Verduras				Cereales		Tubérculos		Leguminosas		Grasas		Dulces																			
		Leche		Otros lácteos		F. fit. de vit. A		Otras frutas		V. fit. de vit. A		Otras verduras		%		IC		%		IC		%																	
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC																
Región Central	879	79,1	72,6	85,5	39,0	31,3	46,7	79,5	73,1	85,9	36,7	29,0	44,3	48,7	40,8	56,6	43,8	35,9	51,6	18,1	12,0	24,2	87,9	82,7	93,0	63,2	55,5	70,8	39,0	31,3	46,7	45,7	37,8	53,6	43,1	35,2	50,9		
Medellín, Á.M.	77	80,8	59,7	100,0	61,1	34,9	87,2	74,8	51,5	98,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	80,8	59,7	100,0	55,2	28,6	81,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Antioquia sin Medellín	155	74,4	58,0	90,9	37,5	19,2	55,7	79,1	63,8	94,5	*	*	48,5	29,7	67,4	*	*	*	*	*	*	*	92,4	82,4	100,0	58,9	40,4	77,5	*	*	48,2	29,3	67,0	41,3	22,8	59,9			
Caldas, Quindío, Risaraldá	244	83,3	72,0	94,5	36,1	21,6	50,5	83,7	72,6	94,8	36,4	22,0	50,9	53,5	38,4	68,5	49,8	34,8	64,9	*	*	*	90,2	81,2	99,1	68,6	54,6	82,5	53,9	38,9	68,9	48,2	33,1	63,2	39,4	24,7	54,1		
Caquetá, Huila, Tolima	403	80,2	70,9	89,5	26,9	16,5	37,2	80,4	71,1	89,6	37,1	25,8	48,4	53,9	42,2	65,6	46,6	34,9	58,3	28,9	18,3	39,5	85,9	77,7	94,0	70,0	59,3	80,7	36,4	25,1	47,6	43,8	32,2	55,4	48,2	36,5	59,9		
Región Pacífica	604	58,9	49,5	68,3	23,1	15,1	31,2	77,2	69,2	85,2	35,8	26,6	44,9	43,1	33,7	52,6	30,2	21,4	39,0	15,7	8,8	22,7	83,8	76,7	90,8	64,2	55,1	73,4	31,8	22,9	40,7	35,4	26,3	44,6	40,9	31,5	50,3		
Calí, Á.M.	92	57,5	33,2	81,7	*	*	77,1	56,5	97,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	77,0	56,4	97,7	54,4	30,0	78,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
Valle sin litoral Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	102	75,1	54,9	95,2	*	*	84,2	67,3	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	90,6	77,0	100,0	67,7	45,9	89,4	*	*	*	*	*	*	*	*	48,3	25,0	71,5
Chocó, Valle lit. Cauca litoral Región Amazonia y Orinoquia	213	61,0	45,2	76,7	*	*	75,1	61,2	89,0	35,7	20,2	51,1	47,3	31,2	63,4	36,6	21,1	52,1	*	*	*	85,9	74,7	97,1	72,9	58,6	87,2	33,1	18,0	48,3	39,0	23,2	54,7	36,2	20,7	51,7			
Región Bogotá	212	82,7	70,5	94,9	47,7	31,6	63,8	89,7	79,8	99,5	40,5	24,7	56,4	63,9	48,4	79,4	47,5	31,4	63,6	32,9	17,7	48,1	91,7	82,8	100,0	74,6	60,6	88,7	46,4	30,3	62,5	41,9	26,0	57,9	45,1	29,0	61,2		

Tabla 18  
Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según departamento

Características	Leches		Carnes y huevo		Frutas				Verduras				Cereales		Tubérculos		Grasas		Dulces									
	n	%	IC	%	IC	Frutas fuente de vit. A		Otras frutas	Verduras fuente de vit. A		Cereales	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC							
						%	IC		%	IC												%	IC	%	IC	%	IC	
Total	4.097	74,9	71,7	78,0	80,8	77,9	83,6	36,9	33,4	40,3	50,9	47,3	54,5	39,7	36,1	43,2	88,0	85,7	90,4	68,1	64,8	71,5	41,0	37,5	44,6	43,8	40,2	47,4
Amazonas	84	54,1	28,5	79,7	88,2	71,6	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	81,8	62,1	100,0	68,0	44,0	91,9	*	*	*	*	*	*
Antioquia	232	76,8	63,8	89,9	77,5	64,6	90,4	36,5	21,7	51,4	44,2	28,8	59,5	40,0	24,9	55,1	88,0	78,0	98,0	57,5	42,3	72,8	45,8	30,4	61,2	41,8	26,6	57,0
Arauca	81	81,1	60,6	100,0	82,5	62,6	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	82,6	62,8	100,0	61,7	36,3	87,1	*	*	*	*	*	*
Atlántico	199	78,7	65,0	92,3	88,1	77,3	98,9	*	*	*	65,9	50,1	81,7	52,5	35,8	69,1	91,5	82,2	100,0	74,8	60,3	89,3	45,4	28,8	62,0	50,4	33,8	67,1
Bogotá	212	82,7	70,5	94,9	89,7	79,8	99,5	40,5	24,7	56,4	63,9	48,4	79,4	47,5	31,4	63,6	91,7	82,8	100,0	74,6	60,6	88,7	41,9	26,0	57,9	45,1	29,0	61,2
Bolívar	146	76,3	59,8	92,9	82,2	67,3	97,1	56,7	37,4	76,0	38,9	19,9	57,8	*	*	*	85,2	71,3	99,0	65,9	47,5	84,4	43,0	23,7	62,3	53,0	33,6	72,4
Boyacá	118	81,9	65,2	98,6	76,7	58,5	95,0	47,2	25,6	68,8	57,0	35,6	78,5	51,5	29,8	73,1	94,7	84,9	100,0	86,4	71,6	100,0	*	*	*	46,8	25,2	68,4
Caldas	91	84,7	66,9	100,0	82,6	63,9	100,0	*	*	*	53,9	29,3	78,4	*	*	*	91,6	78,0	100,0	74,2	52,6	95,7	59,1	34,9	83,3	*	*	*
Caquetá	137	65,8	46,8	84,9	84,3	69,7	98,9	*	*	*	44,0	24,0	63,9	49,2	29,1	69,3	84,8	70,4	99,2	72,1	54,1	90,1	54,2	34,2	74,2	46,3	26,3	66,3
Casanare	67	83,3	61,8	100,0	86,4	66,6	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	86,4	66,7	100,0	75,1	50,2	99,9	*	*	*	*	*	*
Cauca	165	53,4	35,2	71,7	70,3	53,6	87,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	83,9	70,5	97,4	67,8	50,7	84,9	*	*	*	*	*	*
Cesar	184	73,7	58,4	88,9	79,1	65,0	93,2	42,4	25,3	59,5	55,6	38,4	72,9	37,0	20,3	53,7	85,8	73,8	97,9	66,7	50,4	83,1	48,0	30,7	65,3	42,6	25,5	59,8
Chocó	112	48,2	26,0	70,4	72,8	53,1	92,6	*	*	*	53,8	31,6	75,9	*	*	*	90,0	76,7	100,0	70,2	49,9	90,5	56,7	34,7	78,7	49,0	26,8	71,2
Córdoba	127	57,1	36,4	77,7	73,6	55,2	92,0	44,8	24,1	65,6	44,1	23,4	64,8	*	*	*	87,5	73,6	100,0	68,7	49,4	88,1	*	*	*	43,2	22,5	63,9
Cundinamarca	116	83,4	67,1	99,6	79,3	61,6	97,0	*	*	*	54,3	32,5	76,0	*	*	*	85,9	70,7	100,0	81,8	65,0	98,6	*	*	*	50,2	28,4	72,0
Guainía	92	50,9	26,4	75,4	90,4	76,0	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	88,4	72,8	100,0	68,8	46,1	91,5	*	*	*	*	*	*
Guaviare	83	70,9	47,5	94,4	89,7	73,9	100,0	*	*	*	57,4	31,9	82,9	*	*	*	85,5	67,4	100,0	69,9	46,3	93,6	*	*	*	*	*	*

Continúa

Continuación tabla 18. Porcentaje de niños de 6 a 23 meses que consumen alimentos de los grupos descritos, según departamento.

Características	Leches		Carnes y huevo		Frutas				Verduras		Cereales		Tubérculos		Grasas		Dulces											
	n	%	IC	%	Frutas fuente de vit. A		Otras frutas		Verduras fuente de vit. A		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC										
					IC	%	IC	%	IC	%																		
Huila	139	81,0	65,3	96,6	72,5	54,7	90,3	*	*	54,8	34,9	74,6	49,9	30,0	69,8	80,3	64,5	96,2	64,9	45,9	83,9	44,5	24,7	64,3	43,5	23,8	63,3	
La Guajira	184	66,2	49,8	82,6	74,5	59,4	89,6	*	*	33,9	17,5	50,3	*	*	*	91,3	81,5	100,0	56,5	39,3	73,7	39,5	22,6	56,4	36,7	20,0	53,4	
Magdalena	155	82,8	68,6	97,1	83,5	69,4	97,5	55,4	36,6	74,2	48,1	29,2	67,0	*	*	88,5	76,4	100,0	63,4	45,2	81,6	48,5	29,6	67,4	37,4	19,1	55,7	
Meta	111	67,7	46,8	88,6	85,5	69,8	100,0	*	*	58,8	36,9	80,8	*	*	*	85,1	69,2	100,0	60,5	38,7	82,3	*	*	*	*	*	*	*
Nariño	125	59,5	38,8	80,1	77,8	60,4	95,3	*	*	47,2	26,2	68,2	*	*	*	84,8	69,7	99,9	72,9	54,1	91,6	*	*	*	*	*	*	*
N. de San.	133	78,2	61,4	95,1	74,1	56,2	91,9	*	*	41,6	21,5	61,7	*	*	*	89,0	76,2	100,0	60,4	40,4	80,3	44,0	23,8	64,3	*	*	*	
Putumayo	71	73,8	49,3	98,4	88,6	70,8	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	87,0	68,2	100,0	69,0	43,2	94,8	*	*	*	*	*	*	
Quindío	73	88,3	70,6	100,0	82,2	61,1	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	85,6	66,2	100,0	66,9	41,0	92,8	*	*	*	*	*	*	
Risaralda	80	78,8	57,3	100,0	86,1	67,9	100,0	*	*	54,8	28,7	81,0	58,5	32,5	84,4	90,6	75,3	100,0	61,8	36,3	87,4	*	*	*	*	*	*	
San Andrés	46	92,2	73,5	100,0	93,1	75,6	100,0	*	*	*	*	*	*	*	*	93,3	76,0	100,0	80,2	52,6	100,0	*	*	*	*	*	*	
Santander	109	79,9	61,9	98,0	78,9	60,5	97,2	*	*	55,2	32,8	77,6	*	*	*	91,2	78,4	100,0	73,5	53,6	93,4	*	*	*	*	*	*	
Sucre	155	60,5	42,1	79,0	72,5	55,7	89,4	44,9	26,1	63,7	43,7	24,9	62,4	*	*	88,2	76,0	100,0	66,0	48,1	83,9	*	*	*	39,4	20,9	57,8	
Tolima	127	86,3	71,9	100,0	83,8	68,4	99,2	49,3	28,4	70,1	57,8	37,2	78,4	43,2	22,6	90,1	77,7	100,0	72,4	53,8	91,1	*	*	*	*	52,2	31,3	73,0
Valle	202	62,2	46,2	78,3	80,3	67,2	93,5	42,3	26,0	58,7	43,5	27,1	59,9	*	*	82,5	69,9	95,1	58,6	42,3	74,9	32,0	16,6	47,4	43,2	26,8	59,6	
Vaupés	81	*	*	*	77,7	56,0	99,5	*	*	*	*	*	*	*	*	75,3	52,7	97,8	56,8	30,9	82,7	*	*	*	*	*	*	
Vichada	60	71,9	44,6	99,2	87,5	67,4	100,0	*	*	*	*	*	*	*	90,0	71,8	100,0	68,0	39,7	96,3	*	*	*	*	*	*	*	

Tabla 19  
Promedio del número de veces, entre los niños de 6 a 23 meses que consumieron alimentos de los grupos descritos, según edad del niño

Grupo de alimentos	Edad en meses						Total		
	6-11		12-17		18-23		%	IC	
	%	IC	%	IC	%	IC			
Leches	3,6	2,9	4,3	2,9	4,3	2,7	4,1	3,3	3,7
Otros lácteos	1,3	0,8	1,8	0,9	1,9	0,8	1,8	1,3	1,5
Frutas fuente de vitamina A	1,3	0,7	1,9	0,7	2,1	0,8	2,0	1,4	1,6
Otras frutas	1,4	1,2	1,6	1,2	1,6	1,3	1,7	1,4	1,5
Verduras fuente de vitamina A	1,3	1,0	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	1,4	1,5
Otras verduras	1,3	1,0	1,6	1,0	1,6	1,0	1,6	1,3	1,4
Cereales	2,3	1,6	3,0	1,8	3,6	1,8	3,6	2,6	2,9
Tubérculos	1,4	0,8	2,0	0,9	2,3	0,8	2,2	1,5	1,7
Carnes y huevo	1,8	1,0	2,6	1,1	3,1	1,2	3,4	2,1	2,4
Leguminosas	1,2	0,8	1,6	0,9	1,7	0,9	1,7	1,2	1,3
Grasas	1,2	0,8	1,6	0,8	1,8	0,8	1,8	1,3	1,5
Dulces	1,4	1,0	1,8	1,0	1,8	1,1	2,1	1,5	1,6

Porcentaje de niños menores de 2 años que en 24 horas y 7 días consumió Bienestarina o complementos alimenticios, por edad y nivel del Sisbén

Tabla 20

Edad (meses)	n	24 horas						7 días (1)					
		Bienestarina			Complementos alimenticios			Bienestarina			Complementos alimenticios		
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
Total	5.877	19,3	16,9	21,7	32,8	30,0	35,6	17,8	15,5	20,1	20,1	17,7	22,5
<2	370	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2 a 3	496	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4 a 5	549	*	*	*	22,2	13,9	30,5	*	*	*	*	*	*
6 a 7	486	*	*	*	27,3	17,8	36,8	*	*	*	*	*	*
8 a 9	498	19,1	10,8	27,4	29,8	20,2	39,4	16,0	8,3	23,7	20,4	11,9	28,9
10 a 11	501	23,3	14,4	32,2	37,5	27,3	47,7	20,8	12,3	29,3	17,8	9,8	25,8
12 a 15	980	23,9	17,5	30,3	39,6	32,3	46,9	23,2	16,9	29,5	32,3	25,3	39,3
16 a 19	1.007	25,0	18,6	31,4	39,8	32,6	47,0	26,1	19,6	32,6	24,9	18,5	31,3
20 a 23	990	24,4	18,0	30,8	36,6	29,4	43,8	25,7	19,2	32,2	25,5	19,0	32,0
Sisbén													
1	2.418	20,6	16,8	24,4	26,2	22,0	30,4	22,1	18,2	26,0	17,7	14,1	21,3
2	2.092	22,3	18,1	26,5	35,9	31,0	40,8	18,8	14,8	22,8	22,0	17,8	26,2
3 a 6	1.157	12,8	8,2	17,4	36,9	30,3	43,6	11,0	6,7	15,3	21,1	15,5	26,7

(1) Incluye solamente niños que NO consumieron en 24 horas.

Tabla 21  
Manejo alimentario durante enfermedad diarreica en niños menores de 5 años, por edad

Manejo alimentario	Edad (meses)												Total			
	0 a 6			7 a 11			12 a 35			36 a 59			%	IC		
	%	IC	%	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Manejo de líquidos																
Nada de beber	16,1	11,5	20,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,3	1,8	2,8
Mucho menos	7,0	3,8	10,2	*	*	10,3	8,2	12,4	8,0	11,2	9,6	8,0	11,2	9,3	8,2	10,4
Poco menos	15,6	11,1	20,1	11,0	6,8	15,2	11,7	16,5	7,9	10,9	9,4	7,9	10,9	12,8	11,6	14,0
Lo mismo	40,1	34,0	46,2	39,8	33,2	46,4	26,7	32,9	31,0	36,0	33,5	31,0	36,0	32,9	31,2	34,6
Más de beber	20,7	15,7	25,7	41,7	35,1	48,3	39,9	46,7	43,8	49,0	46,4	43,8	49,0	41,7	39,9	43,5
Manejo de sólidos																
Nada de comer	30,0	24,3	35,7	*	*	*	3,6	2,3	4,9	3,0	3,0	2,1	3,9	6,0	5,1	6,9
Mucho menos	13,9	9,6	18,2	30,2	24,0	36,4	36,8	40,1	33,9	38,9	36,4	33,9	38,9	33,8	32,1	35,5
Poco menos	16,2	11,6	20,8	22,0	16,4	27,6	24,9	21,9	27,9	25,4	25,4	23,1	27,7	23,8	22,2	25,4
Lo mismo	34,8	28,9	40,7	37,9	31,4	44,4	29,6	26,5	32,7	30,8	30,8	28,4	33,2	31,4	29,7	33,1
Más de comer	*	*	*	*	*	*	4,0	2,7	5,3	3,5	3,5	2,5	4,5	4,0	3,3	4,7



# CAPÍTULO 5

## Ingesta dietética



## 1 | CONCEPTOS

**L**OS MÉTODOS DE EPIDEMIOLOGÍA NUTRICIONAL SE HAN UTILIZADO DESDE LA antigüedad, cuando se describía la asociación entre las enfermedades y la ausencia de alimentos. Un ejemplo clásico es la relación entre el escorbuto y el consumo inadecuado de frutas y verduras frescas.

A pesar de que en la actualidad los estudios sobre ingesta de alimentos y nutrientes presentan grandes controversias sobre la exactitud y validez estadística, continúa el interés de los científicos por demostrar la asociación entre el consumo inadecuado de uno o varios nutrientes y enfermedades como el cáncer, las cataratas, la osteoporosis, la diabetes y algunas alteraciones congénitas. La contradicción entre las críticas a los métodos de evaluación de consumo de alimentos y el reconocimiento de la importancia de identificar la calidad de la dieta ha llevado a que los científicos hagan diferentes pruebas y den recomendaciones para optimizar los resultados en la captura y en el análisis de la información.

### 1.1 Métodos de recolección de información en ingesta dietética

Entre los métodos existentes para recolectar información de consumo de alimentos se describen los siguientes.

#### 1.1.1 Cuestionario de frecuencia de consumo

Consiste en una lista de alimentos previamente seleccionados, que se presentan al encuestado para que seleccione el número de veces que los consume en un periodo de tiempo definido. La aplicación de este método requiere un gran esfuerzo, ya que los cuestionarios deben ser adaptados a los hábitos alimentarios locales y se deben validar en cada población donde se vaya a aplicar<sup>1,2</sup>. Este método no evalúa directamente la cantidad de alimentos ingeridos, se limita a describir si la porción es grande, mediana o pequeña. Es útil en estudios epidemiológicos y de casos y controles, pero

su análisis sólo permite conocer la exposición a un factor de riesgo, identificar el consumo habitual de unos pocos alimentos o nutrientes en un periodo de tiempo, establecer rangos de consumo de nutrientes debido a que generalmente sobreestima o subestima la adecuación de la ingesta dietaria, y sus resultados no son apropiados para hacer comparaciones en estudios multinacionales<sup>3</sup>.

### 1.1.2 Historias dietéticas

230

Método descrito por Burke en 1947. La técnica consiste en un recordatorio de 24 horas seguido de una frecuencia de alimentos cuyos resultados se deben reflejar en los indicadores clínicos y bioquímicos; sin embargo, algunos autores consideran que sobreestima la ingesta dietética<sup>4</sup>, su aplicación es compleja y tienen un alto costo<sup>3</sup>, razones por las cuales no son útiles en estudios poblacionales. Se emplean principalmente en estudios de casos y controles.

### 1.1.3 Registro dietario

Este método consiste en escribir el tipo y la cantidad de bebidas que se ingirieron en casa o fuera de ella durante varios días. Para estimar la cantidad se pueden emplear diferentes métodos, como pesar los alimentos, modelos de alimentos o fotografías<sup>5</sup>. El registro se hace durante un periodo de tres o cuatro días consecutivos. Para aplicar este método se requiere evaluar el nivel educativo y llevar a cabo un programa de capacitación y sensibilización para obtener registros adecuados. Es de alto costo en estudios nacionales.

### 1.1.4 Recordatorio de 24 horas

Esta técnica fue la utilizada en la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensin). Concebido por Burker a finales de los años 1930 y desarrollado por Wiehl a principio de la década de 1940, es el método más empleado en los estudios nacionales, destacándose países como Canadá, España, Estados Unidos (NHANES I, II, III), México y países sur y centro americanos<sup>6</sup>. Consiste en preguntar al encuestado acerca del consumo de alimentos y bebidas el día inmediatamente anterior, durante las 24 horas. Se considera muy flexible porque los datos obtenidos se pueden analizar en forma de grupos de alimentos, consumo per cápita de alimentos y adecuación de nutrientes<sup>7</sup>.

El recordatorio de 24 horas se caracteriza porque el tiempo de administración es corto, el procedimiento no altera la ingesta habitual del individuo, se puede usar en personas iletradas y su costo es relativamente moderado. Además, se sabe que es el método más indicado cuando el propósito del estudio es estimar la distribución

del consumo habitual para identificar la población en riesgo, siempre y cuando se tengan presentes las siguientes consideraciones<sup>7</sup>:

- Recolectar la información mediante recordatorio en toda la muestra distribuida en forma aleatoria a lo largo de la semana para tener en cuenta la variación entre días<sup>8</sup>.
- Repetir la medida en una submuestra seleccionada en forma aleatoria y en días no consecutivos, para garantizar independencia entre las observaciones, lo que se logra espaciando entre tres y cuatro días la recolección del segundo recordatorio; esto permite estimar y ajustar la variabilidad intraindividual y, por tanto, obtener mayor precisión de los datos<sup>9</sup>.
- Determinar con la mayor precisión posible la cantidad de alimentos que ingirió el encuestado, tarea difícil, que ha dado origen a diferentes metodologías entre las cuales están el uso de computadores portátiles con figuras, modelos de alimentos, figuras tridimensionales y libros con fotografías que incluyen alimentos específicos por región<sup>8,1</sup>. Se ha visto que cuando el encuestador emplea modelos de alimentos mejora la exactitud del reporte<sup>9,6</sup>.
- Que la información sea recolectada por encuestadores del mismo lugar de origen, puesto que es más factible que conozcan los intercambios, los alimentos y el tamaño de la porción en cada región<sup>6</sup>. Además, deben ser nutricionistas dietistas muy bien entrenados y concientes de la importancia de la recolección exacta de la información.
- Cuantificar el consumo de suplementos, ya que si este aspecto no se contempla la población a riesgo se puede sobreestimar. Es necesario definir el nombre del suplemento o complemento, la dosis y la frecuencia para establecer el promedio de ingestión<sup>6</sup>.
- Codificar el análisis de los alimentos, es decir, establecer una norma para que estos se analicen en forma similar en caso de que aparezcan diferentes opciones en la tabla de composición de alimentos<sup>6</sup>.
- Realizar supervisión técnica para verificar que todo el proceso de digitalización se haya hecho de manera adecuada con el fin de detectar y corregir los errores oportunamente<sup>6</sup>.

## 1.2 Análisis nutricional

### 1.2.1 Tablas de composición de alimentos

Para el análisis de la información se deben seleccionar con cuidado las tablas de composición de alimentos que se van a emplear para conocer el aporte nutricional del consumo usual de alimentos, pues el resultado de la encuesta debe permitir la comparación con estudios nacionales e internacionales<sup>10</sup>.

### 1.2.2 Recomendaciones de energía y nutrientes

En la actualidad se cuenta con las recomendaciones para la población colombiana que están en proceso de revisión y ajuste por parte del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Estas recomendaciones están basadas en las Dietary Reference Intakes (DRI), y fueron elaboradas por científicos estadounidenses y canadienses, basados en estudios de poblaciones de todo el mundo. Las DRI son valores que estiman la cantidad de nutrientes que se deben utilizar para planear y evaluar dietas en personas o grupos de individuos saludables, y tienen como objetivo prevenir las deficiencias y la aparición de enfermedades crónicas asociadas con nutrición<sup>9</sup>. Las DRI integran cuatro valores de referencia, a saber: nuevas Recommended Dietary Allowance (RDA), Estimated Average Requirement (EAR), Adequate Intake (AI) y Tolerable Upper Intake Level (UL).

232

- **Recommended Dietary Allowance (RDA)**

Es el promedio diario de consumo suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales de 97%-98% de las personas saludables con diferentes características y estados fisiológicos. Esta descripción es similar a las antiguas RDA, pero en el trabajo de las DRI el único uso que se les puede dar es como meta para el consumo de los individuos. No se debe emplear como un parámetro para evaluar la ingestión de nutrientes de los individuos ni de los grupos, porque la proporción de individuos con riesgo nutricional se puede sobreestimar. Se dice que si el consumo está por encima de este valor existe poca probabilidad de que los individuos presenten dietas inadecuadas.

- **Estimated Average Requirement (EAR)**

Cantidad de un nutriente que se estima satisface el requerimiento de la mitad (50%) de las personas saludables de un grupo. Se usa para evaluar la adecuación del consumo de los grupos de población y de los individuos (partiendo del consumo habitual). Vale la pena aclarar que requerimiento se entiende como la menor cantidad permanente de un nutriente que debe consumir una persona para tratar de mantener su concentración normal en el organismo. Si la distribución de los requerimientos en el grupo es normal, la RDA puede calcularse a partir de la EAR sumando a ésta dos veces la desviación estándar de los requerimientos.

- **Adequate Intakes (AI)**

Es un valor que se establece en reemplazo de la RDA cuando no hay suficiente evidencia científica para calcular la EAR. Las AI se basan en observaciones o estimaciones del consumo de un nutriente en un grupo aparentemente sano de población.

Se utilizan cuando las RDA no se han estimado, y al igual que ellas son una meta de consumo individual. En el marco de estas nuevas referencias nutricionales, a las AI se les da este nombre para indicar que, a juicio de los expertos responsables de la definición de los requerimientos, existen pocos datos científicos disponibles que permitan respaldar esta cantidad publicada como suficiente para prevenir enfermedades crónicas asociadas a la alimentación. Las AI son todavía parámetros que necesitan más investigaciones para definirlos como requerimientos de nutrientes; por ello se deben considerar como unas RDA provisionales.

- Tolerable Upper Intake Level (UL)

Es la máxima cantidad de un nutriente que se puede ingerir diariamente y que no produce efectos adversos para la salud en la mayoría de los individuos de una población. Cuando se supera este valor, incrementa el riesgo de padecer efectos adversos (toxicidad). El término “cantidad máxima tolerable” pretende describir el límite superior de la ingestión de un nutriente que puede ser tolerado biológicamente. El UL no se debe emplear como recomendación de consumo ni se debe creer que quienes alcanzan este valor obtienen mayores beneficios de salud que las personas que ingieren las cantidades recomendadas en las RDA o las AI. Para la elaboración de las UL se tuvo en cuenta la ingestión de los alimentos fortificados y de los suplementos, debido a que sólo estos se han asociado con efectos adversos para la salud.

Algunos de estos valores se han considerado adecuados para hacer la recomendación de nutrientes en la última publicación del libro *Conocimientos actuales de nutrición*<sup>11</sup> de la Organización Mundial de Salud (OMS).

## 2 | METODOLOGÍA

LA METODOLOGÍA DESARROLLADA PARA LA MEDICIÓN DE INGESTA DIETÉTICA EN LA ENSÍN constituye un avance en investigación, ya que mejora la precisión y exactitud de los datos, es suficientemente rigurosa y puede ser replicada en encuestas nacionales. A continuación se describen los procedimientos seguidos para la recolección de la información, la digitalización y el procesamiento de los datos de ingesta dietética para cada uno de los nutrientes y grupos de alimentos.

### 2.1 Recolección de la información

Mediante la técnica del recordatorio de 24 horas, descrita en el numeral 1.1.4 de este capítulo, se indagó acerca de todos los alimentos ingeridos el día anterior. Se aplicó la entrevista a 39.413 hombres y mujeres entre 2 y 64 años de edad (no se

incluyeron mujeres gestantes). La información se recolectó en el total de la muestra distribuida en forma aleatoria a lo largo de la semana para tener en cuenta la variación entre días. Se seleccionaron aleatoriamente 3.534 personas (9%) para un segundo recordatorio de 24 horas, en días no consecutivos, para garantizar independencia entre las observaciones, lo que permite estimar y ajustar la variabilidad intraindividual.

234

Con el fin de aproximarse al máximo al tamaño de cada alimento consumido por el encuestado, se utilizó un juego de sesenta modelos de alimentos y figuras geométricas elaborados en porcelanacrón, que reproducen diferentes porciones y tamaños. Previamente, en el laboratorio de alimentos de la Escuela de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia se estandarizaron los modelos, pesando las porciones, medidas con alimentos reales. A cada modelo se le asignó un código, y se elaboró un libro de códigos para las encuestadoras, en el que se listaron todos los alimentos para el registro de cada uno. Para los líquidos se usaron fotografías en tamaño real y a todo color, de tazas, vasos y cucharas de diferentes tamaños y cucharones de servir. A las fotografías también se les asignó un código.

En el formulario se registró el tipo de comida, el nombre de las preparaciones, los ingredientes y la cantidad ingerida. Además, en el mismo se indagó por el consumo de complementos nutricionales y suplementos (vitaminas y minerales en pastillas y jarabes).

Cuando se encontraron alimentos propios de la región, que no estaban codificados, las nutricionistas los pesaron, para lo cual disponían de una báscula electrónica con una capacidad de 2.000 gramos y una sensibilidad de 2 gramos. Estos datos se enviaban a la Escuela de nutrición, en donde se registraban.

Durante la entrevista debían estar presentes quien preparaba los alimentos y la persona seleccionada en la muestra. En el caso de los niños que consumieron alguna de las comidas en una institución educativa, la encuestadora, en compañía de la supervisora, debía ir a la institución para completar el recordatorio. Una nutricionista entrenada hizo crítica de los formularios en campo, de manera que si se encontraban inconsistencias o vacíos se regresaba al hogar y se repetía la encuesta.

Durante el operativo de campo, se realizó supervisión técnica, con el fin de garantizar el cumplimiento de los procedimientos descritos en los manuales y detectar aspectos y problemas que no habían sido previstos y darles solución.

## 2.2 Digitalización de los datos

La digitalización de los formularios fue hecha por estudiantes de nutrición, previamente entrenados. Se contó con un nutricionista supervisor, quien resolvía dudas y orientaba permanentemente a los digitadores. Se revisó la calidad de la digitalización confrontando 10% de las encuestas digitalizadas, tomadas al azar, contra el formato

enviado. Los errores detectados durante el proceso de digitalización se informaron de inmediato a los responsables para su corrección. En caso de encontrar errores se repitió el proceso de digitalización y la revisión de las encuestas.

Se depuró la base de datos para detectar posibles valores extremos de los nutrientes, y éstos se corrigieron con base en la información de origen; se excluyeron los valores extremos que se juzgaron inaceptables.

### 2.3 Procesamiento de los datos de ingesta dietética<sup>1</sup>

El procesamiento de los datos se hizo mediante el programa Evaluación de consumo de alimentos (ECA), diseñado por la Escuela de nutrición y dietética de la Universidad de Antioquia, ajustado para la Ensin. Este programa cuenta con la base de datos para cuantificar los nutrientes contenidos en los alimentos: *Tabla de composición de alimentos colombianos*, *Latinfoods* y el *Handbook 8*. Además, contiene las bases necesarias para hacer los cálculos de densidad de bebidas, absorción de grasa y peso de los alimentos.

Para establecer la proporción de individuos en riesgo por deficiencia o exceso en la ingesta se utilizó el programa PC-SIDE (*Personal Computer Version of Software for Intake Distribution Estimation*), versión 1.0, de junio de 2004, disponible en el departamento de estadística en Iowa State University Statistical Laboratory, Ames IA (Estados Unidos), que realiza de manera automatizada los siguientes procedimientos para el análisis adecuado de la ingesta usual de nutrientes: ajuste a la ingesta de nutrientes con base en el primer recordatorio; ajuste de los datos para efectos del día de la semana que se hizo la entrevista; ajuste de los datos según las ponderaciones muestrales; transformación de los datos ajustados mediante funciones polinómicas (cúbicas y de potencia) para normalizar las ingestas; estimación de los parámetros de la distribución suponiendo un modelo que incluye la medición del error; estimación de la distribución de la ingesta habitual en la escala original mediante una transformación inversa utilizando modelos no lineales.

Para estimar la prevalencia de consumo inadecuado de un nutriente, se empleó el valor del requerimiento promedio estimado (EAR) como punto de corte. El método estima la proporción de la población con consumo habitual por debajo del EAR, por grupo de edad y sexo. Para estimar la prevalencia por región, subregión, departamento, área y nivel del Sisbén, se dividió la distribución del consumo observado del nutriente en cada uno de los sujetos por el EAR correspondiente.

<sup>1</sup> El procesamiento de los datos en lo relativo a los cálculos del coeficiente de variación del error y los intervalos de confianza respectivos, son de autoría del ICBF y de su equipo de estadísticos.

Para la obtención de los porcentajes de personas que ingirieron los diferentes grupos de alimentos por departamentos, nivel del Sisbén y grupos de edad, se utilizó el comando *svytab* (*complex survey*) del *software* STATA 6.0 (Stata Corporation 702 University Drive East, College Station, TX, Estados Unidos). Se calculó también el promedio en gramos de los alimentos consumidos por la mayor proporción de individuos, por grupos de edad. Estos cálculos se hicieron utilizando un algoritmo hecho en Visual Basic 6.0.

A continuación se describe la metodología que se empleó para definir la proporción de individuos en riesgo por deficiencia o exceso en la ingesta de energía, proteínas, carbohidratos, fibra dietaria, grasa, vitaminas A y C, hierro, calcio y zinc.

### 2.3.1 Energía

Para establecer la proporción de individuos con ingesta usual de energía inadecuada se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

- Se determinó la cantidad de energía metabolizable ingerida, que se obtuvo a partir de los factores de Atwater: los gramos totales de proteína y carbohidratos se multiplicaron por 4 kilocalorías (kcal), los de grasa por 9 kcal y los de alcohol por 7 kcal.
- Para cada uno de los individuos se determinó *el requerimiento estimado diario* (RED), entendida como la cantidad de energía necesaria para alcanzar el crecimiento en los niños y adolescentes y para mantener el peso en los adultos dentro del rango adecuado del índice de masa corporal (IMC) entre 18,5 y 25,0 kg/m<sup>2</sup>.
- Para la determinación de la actividad física se procedió de la siguiente manera: las niñas y los niños de 2 a 12 años de edad se clasificaron como activos, ya que se ha evidenciado que los niños presentan un patrón activo, debido a que los movimientos corporales están involucrados en la manera como exploran su entorno inmediato, generando a su vez información y estímulos para la maduración de su sistema nervioso central<sup>12</sup>. Los individuos de 13 a 64 años se clasificaron de acuerdo con los resultados del Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (véase el capítulo 7) en muy activos, activos, poco activos y sedentarios, según los criterios establecidos por el CDC<sup>13</sup>, Matsudo et al.<sup>14</sup> y el protocolo de puntaje del IPAQ<sup>15</sup>. La desagregación de las categorías poco activo y sedentario corresponde al término inactivo contemplado en el protocolo del IPAQ. Las categorías definidas coinciden con las Dietary Reference Intakes<sup>16</sup>.
- Para los individuos de 2 a 18 años se tomaron los valores de kilocalorías propuestos por Institute of Medicine Dietary, Food and Nutrition Board<sup>17</sup>, y se les asignó el valor respectivo según sexo y edad en años cumplidos (cuadros 1 y 2).

CUADRO 1

Recomendación de energía para los niños de 2 a 18 años, según actividad física

Kilocalorías				
Edad/años	Sedentario	Poco activo	Activo	Muy activo
2	-	1.050	-	-
3	1.162	1.324	1.485	1.683
4	1.215	1.390	1.566	1.783
5	1.275	1.466	1.658	1.894
6	1.328	1.535	1.742	1.997
7	1.393	1.617	1.840	2.115
8	1.453	1.692	1.931	2.225
9	1.530	1.787	2.043	2.359
10	1.601	1.875	2.149	2.486
11	1.691	1.985	2.279	2.640
12	1.798	2.113	2.428	2.817
13	1.935	2.276	2.618	3.038
14	2.090	2.459	2.829	3.283
15	2.223	2.618	3.013	3.499
16	2.320	2.736	3.152	3.663
17	2.366	2.796	3.226	3.754
18	2.383	2.823	3.263	3.804

CUADRO 2

Recomendación de energía para las niñas de 2 a 18 años, según actividad física

Kilocalorías				
Edad/años	Sedentario	Poco activo	Activo	Muy activo
2	-	-	997	-
3	1.080	1.243	1.395	1.649
4	1.133	1.310	1.475	1.750
5	1.189	1.379	1.557	1.854
6	1.247	1.451	1.642	1.961
7	1.298	1.515	1.719	2.058
8	1.360	1.593	1.810	2.173
9	1.415	1.660	1.890	2.273
10	1.470	1.729	1.972	2.376
11	1.538	1.813	2.071	2.500
12	1.617	1.909	2.183	2.640
13	1.684	1.992	2.281	2.762
14	1.718	2.036	2.334	2.831
15	1.731	2.057	2.362	2.870
16	1.729	2.059	2.368	2.883
17	1.710	2.042	2.353	2.871
18	1.690	2.024	2.336	2.858

- A partir de los 19 años se aplicaron las fórmulas y parámetros establecidos en *Dietary Reference Intake* (DRI) así:
  - a) Hombres:
 
$$\text{RED} = 662 - 9,53 \times \text{edad en años} + \text{PA} \times (15,91 \times \text{peso en kg} + 539,6 \times \text{estatura en m})$$
 Donde PA es el coeficiente de actividad física con los siguientes valores:
    - Sedentario: 1,0
    - Poco activo: 1,11
    - Activo: 1,25
    - Muy activo: 1,48
  - b) Mujeres
 
$$\text{RED} = 354 - 6,91 \times \text{edad en años} + \text{PA} \times (9,36 \times \text{peso en kg} + 726 \times \text{estatura en m})$$
 Donde PA es el coeficiente de actividad física con los siguientes valores:
    - Sedentaria: 1,0
    - Poco activa: 1,12
    - Activa: 1,27
    - Muy activa: 1,45
- Para los sujetos con IMC adecuado, es decir, entre 18,5 y 25,0, se tomó su peso actual; y para sujetos con valores inferiores o superiores se calculó el peso deseable para un IMC de 22,5 kg/m<sup>2</sup>.
- Se obtuvo un cociente de la división entre la energía ingerida y la estimación del requerimiento estimado diario (RED).
- Los datos se normalizaron en el PC-SIDE y se estableció la proporción de individuos con ingesta inferior a 90% de la energía total requerida para definir riesgo de deficiencia y la proporción de individuos que ingirieron más de 110% para definir exceso.

En la actualidad se propone evaluar la adecuación de la energía a partir del IMC, ya que este se considera un indicador biológico alternativo de fácil obtención y bajo costo. Su interpretación es la siguiente: personas con un índice de masa corporal (IMC) por debajo del parámetro establecido reflejan una ingesta insuficiente de energía y, al contrario, quienes tienen un IMC por encima del valor de referencia, evidencian una ingesta superior al requerimiento energético<sup>3</sup> (véase el capítulo 2, “Valoración del estado nutricional por indicadores antropométricos”).

### 2.3.2 Proteínas

Para establecer la proporción de individuos con ingesta inadecuada de proteínas se llevó a cabo el siguiente procedimiento:

- Se calculó la cantidad de proteínas ingeridas por cada individuo.
- Se determinó el requerimiento individual. Para los mayores de 18 años se obtuvo la necesidad total diaria multiplicando el valor de la EAR según edad y sexo por el peso actual cuando el IMC estuvo dentro del rango aceptado como normal. Si el individuo se clasifica por debajo o por encima del IMC se obtuvo el peso deseado partiendo de un IMC de 22,5 kg/m<sup>2</sup>. Para los menores de 18 años se multiplicó el peso de referencia por el EAR.
- Se obtuvo un cociente de la división entre la cantidad ingerida y la estimación del requerimiento individual.
- Los cocientes obtenidos anteriormente se normalizaron en el programa PC-SIDE y los individuos con valores inferiores a 1,0 fueron la proporción de individuos a riesgo de deficiencia en la ingesta usual de proteínas.

CUADRO 3

Requerimiento promedio estimado (EAR) de proteínas. Gramos por kilogramo de peso

Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
Edad/años	EAR* g/kg/día	Edad/años	EAR* g/kg/día	Edad/años	EAR* g/kg/día
1 a 3	1,22	14 a 18	1,00	14 a 18	0,98
4 a 8	1,10	19 a 64	0,91	19 a 64	0,91

\* Valor ajustado por digestibilidad de 80 y cómputo aminoacídico de 90 según datos de la dieta mixta de los países latinoamericanos, según información de la Fundación Cavendes (1988)<sup>2</sup>.

### 2.3.3 Lípidos

Para analizar este nutriente se calculó la cantidad ingerida en gramos de grasa total, saturada, monoinsaturada y poliinsaturada. Se analiza la proporción de cada una con respecto a la energía total ingerida por cada individuo.

Se utilizaron los siguientes parámetros para definir los individuos en riesgo:

Grasa total	> 35% del valor calórico total
Grasa saturada	> 10% del valor calórico total
Grasa poliinsaturada	> 15% del valor calórico total
Grasa monoinsaturada	< 10% del valor calórico total

2 Reunión UNU/Fundación Cavendes. Caracas, 1988.

No se pudo analizar el colesterol debido a que existe una alta variabilidad intra e interindividual en las cantidades ingeridas por los individuos, lo cual no permite normalizar los datos en el programa PC-SIDE.

### 2.3.4 Carbohidratos

Para el análisis de este nutriente se procesó la cantidad de carbohidratos ingerida, en gramos. Luego se analiza la proporción de carbohidratos con respecto a la energía total ingerida por cada individuo. Se considera consumo excesivo de carbohidratos cuando el porcentaje supera el 65%, y déficit por debajo de 50% del VCT.

240

### 2.3.5 Fibra

No se ha definido el requerimiento promedio estimado (EAR); sólo se ha establecido el valor de la ingesta adecuada (IA). Los puntos de corte se muestran en la tabla 4<sup>17</sup>.

Con estos parámetros, sólo se puede estimar la proporción de individuos con bajo riesgo en su ingesta usual, que corresponde al porcentaje de personas que tuvieron un consumo superior al valor establecido (IA).

CUADRO 4

Valores de referencia de ingesta adecuada (IA) para la fibra dietaria adoptados para la población colombiana

Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
Edad/años	IA g/día	Edad/años	IA g/día	Edad/años	IA g/día
1 a 3	19	9 a 13	31	9 a 13	26
4 a 8	25	14 a 18	38	14 a 18	26
		19 a 50	38	19 a 50	25
		51 a 64	30	51 a 64	21

### 2.3.6 Vitaminas

Se analizaron la vitamina A, la vitamina C y el ácido fólico. Para definir la proporción de individuos a riesgo en las dos primeras se consideraron los siguientes puntos de corte: para la vitamina C el valor de la EAR de Estados Unidos y Canadá<sup>9</sup> y para la vitamina A el EAR de las recomendaciones de Australia y Nueva Zelanda<sup>18</sup> (cuadro 5).

No es posible establecer la proporción de individuos a riesgo en la ingesta usual de ácido fólico, debido a que las unidades de medida de las recomendaciones nutricionales no coinciden con las unidades de medida reportadas en las tablas de composición de alimentos colombianos y, además, no existe un factor de conversión.

Se presenta la media y la distribución percentilar por grupos de edad, sexo, nivel del Sisbén y área geográfica.

CUADRO 5  
Valores de referencia para la vitamina C y para la vitamina A,  
adoptados para la población colombiana

Grupos edad/años	Vitamina C EAR mg/día	Vitamina A EAR mg/día
1 a 3	13	210
4 a 8	22	275
Hombres		
9 a 13	39	445
14 a 18	63	630
Mujeres		
9 a 13	39	420
14 a 18	56	485
19 a 64	75	625

### 2.3.7 Calcio

Los datos de la ingesta dietética se normalizaron y la proporción de individuos a riesgo corresponde a los que caen por debajo del valor EAR (cuadro 6), definido por el grupo de expertos de Australia y Nueva Zelanda, que se basaron en la metodología recomendada por la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO/OMS) en 2001<sup>19</sup>. De acuerdo con los criterios de expertos, en este caso los grupos de edad se modifican.

CUADRO 6  
Valores de referencia del calcio por grupos de edad y sexo,  
adoptados para la población colombiana

Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
Edad/años	EAR mg/día	Edad/años	EAR mg/día	Edad/años	EAR mg/día
1 a 3	360	9 a 11	800	9 a 11	800
4 a 8	520	12 a 18	1.050	12 a 18	1.050
		19 a 50	840	19 a 50	840
		51 a 64	840	51 a 64	1.100

### 2.3.8 Zinc

Los datos de la ingesta dietética de zinc se normalizaron y la proporción de individuos en riesgo correspondió a los que cayeron por debajo del valor del EAR establecido por el comité de expertos de Australia y Nueva Zelanda (cuadro 7).

CUADRO 7

Valores de referencia del zinc por grupos de edad y sexo, adoptados para la población colombiana

242

Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
Edad/años	EAR mg/día	Edad/años	EAR mg/día	Edad/años	EAR mg/día
1 a 3	2,5	9 a 13	5,2	9 a 13	5,2
4 a 8	2,5	14 a 18	10,5	14 a 18	5,9
		19 a 64	11,7	19 a 64	6,5

### 2.3.9 Hierro

Debido a que la distribución del requerimiento del hierro no es simétrica, el promedio del requerimiento es diferente al EAR; por tanto, su uso como punto de corte no es apropiado para establecer la prevalencia del riesgo en la ingesta usual de dicho nutriente<sup>9</sup>.

Atendiendo la recomendación de la asesora Alicia Carriquiry, para estimar la prevalencia de inadecuación de la ingesta de hierro se utilizó el método probabilístico. Este método fue propuesto inicialmente por el National Research Council (NRC)<sup>20</sup>. El método probabilístico relaciona ingestas individuales del nutriente con la distribución de requerimientos del mismo, aplica una distribución de probabilidades de riesgo a cada ingesta estimada del individuo y luego promedia las probabilidades individuales para obtener el riesgo del grupo. Dicha distribución especifica la probabilidad de que una ingesta sea inadecuada para quien la consume. Para determinar la proporción del grupo que tiene una ingesta usual de hierro menor que el requerimiento es necesario tener información de la ingesta usual y de los requerimientos de hierro para cada individuo en el grupo. Las probabilidades de riesgo se obtienen de tablas publicadas por grupos de edad y sexo<sup>18</sup>.

Dado que las tablas de probabilidades de riesgo incluyen únicamente los grupos de edad y sexo, el análisis del hierro sólo se puede presentar para el total país, por grupos de edad y sexo.

### 2.3.10 Alimentos

A partir de los alimentos reportados en el recordatorio de 24 horas se procesó la siguiente información:

- Se elaboró una lista de los de mayor consumo según el porcentaje de personas que lo consumió y se presenta el peso promedio ingerido en el día para cada alimento. Esta información aparece para el total país y cada uno de los grupos de edad.
- El porcentaje de individuos que consumieron algún alimento del grupo de alimentos específico, durante el día, sin tener en cuenta la cantidad ingerida.
- El listado con los alimentos poco conocidos o autóctonos de cada región del país.

## 3 | ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 3.1 Energía

Los seres humanos emplean la energía para desarrollar todas las actividades físicas diarias, mantener la temperatura corporal, transportar, sintetizar y degradar células u otros compuestos. La energía de la dieta proviene de las grasas, los carbohidratos, las proteínas y el alcohol ingeridos. Para mantener un estado nutricional adecuado se requiere que exista balance entre los tres primeros macronutrientes, y que la cantidad total de energía ingerida sea igual a la gastada. Cuando se presenta un desequilibrio se produce malnutrición, la que se refleja, según sea el caso, en exceso o déficit de peso. Durante los periodos de crecimiento puede disminuir la velocidad y, en el peor de los casos, detenerse el crecimiento. Se debe recordar que el estado nutricional es el resultado de la ingesta dietética, la interacción de los factores ambientales y el potencial genético.

La ingesta usual promedio de energía para la población colombiana entre los 2 y los 64 años es de 1.758 kcal (IC 1.750-1.766). Es mayor en los hombres: 2.019 kcal (IC 1.996-2.042), que en las mujeres: 1.511 kcal (IC 1.496-1526). Como es de esperarse aumenta con la edad. La media es más baja en la zona rural y en los niveles 1 y 2 del Sisbén (tabla 1).

En Colombia, 63,7% de los individuos presentan deficiencia en la ingesta de energía, mientras que 16,0% supera la recomendación diaria de kilocalorías. Una tercera parte de las personas entre 2 y 3 años de edad muestra deficiencia energética, y estos porcentajes aumentaron drásticamente para los demás grupos de edad (gráficos 1 y 2). La prevalencia de la deficiencia fue mayor en el área rural y en el nivel 1 del Sisbén.

GRÁFICO 1

Adecuación de la ingesta usual de energía en hombres, por grupos de edad

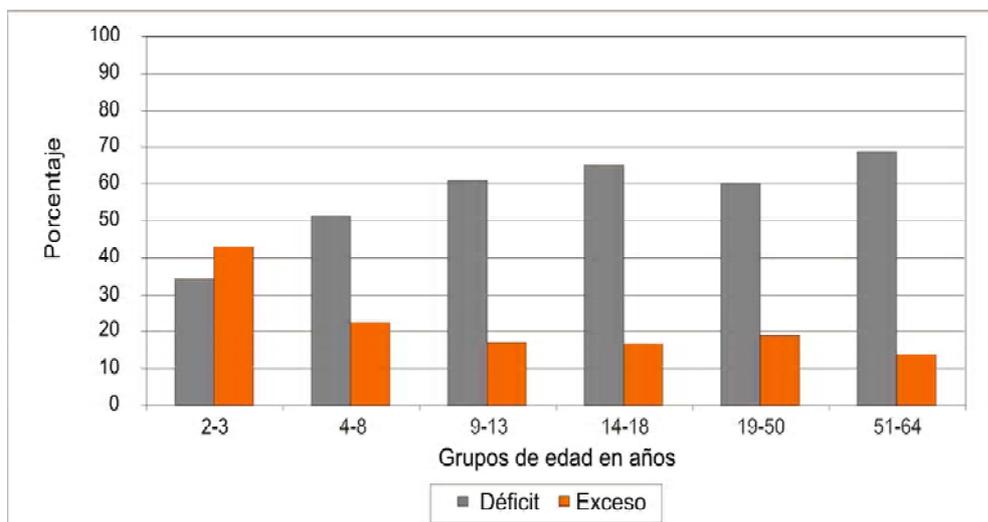
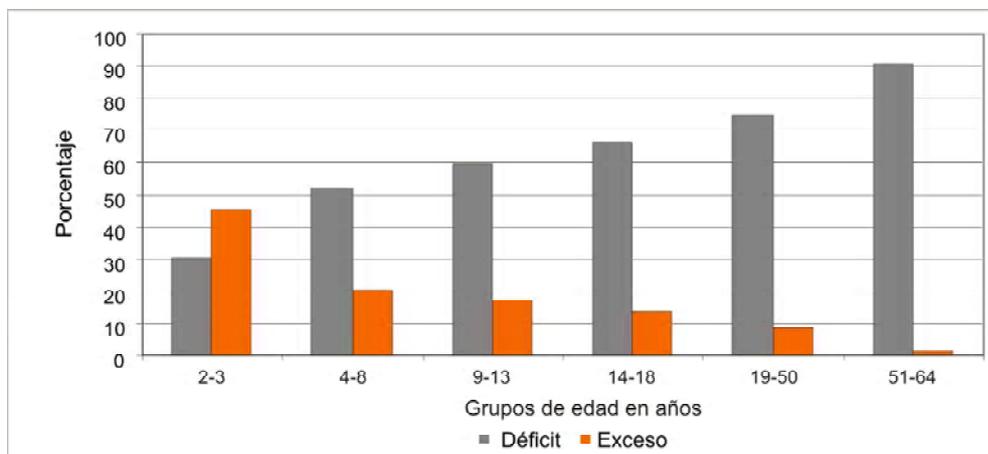


GRÁFICO 2

Adecuación de la ingesta usual de energía en mujeres, por grupos de edad



Los mayores porcentajes de individuos a riesgo de deficiencia en la ingesta energética se presentaron en las regiones Atlántica, 75,3%; Amazonia y Orinoquia, 72,8%; y Pacífica, 70,3% (tabla 2).

Los departamentos con mayor porcentaje de personas a riesgo de deficiencia fueron Vaupés, 96,8%; Guainía, 94,0%; y Guaviare, 92,6%; y se encontró mayor proporción de individuos a riesgo de exceso en la ingestión calórica en Antioquia, 27,8%; Caldas, 27,4%; y Norte de Santander, 26,1% (tabla 3).

### 3.2. Proteínas

Son el constituyente principal de las células del cuerpo, las enzimas, los transportadores de membrana, el cabello, las uñas, los huesos y otros más. Además, sus componentes, los aminoácidos, sirven como precursores importantes de otros compuestos como los ácidos nucleicos, las hormonas, las coenzimas y otras moléculas esenciales para la vida.

La dieta debe suministrar suficiente cantidad de proteínas y un respaldo calórico no proteico para que ellas puedan cumplir las funciones de mantenimiento y síntesis de tejidos. Las proteínas se encuentran en alimentos de origen animal y vegetal, y las principales fuentes son las carnes, el huevo, los lácteos, las leguminosas y las nueces.

En Colombia, la prevalencia de deficiencia en la ingesta usual de proteínas fue de 36,0%; se incrementó a partir de los 14 años, edades en las que el porcentaje de riesgo alcanzó 43,1% en los hombres y 50,1% en las mujeres (gráfico 3). La proporción de individuos en riesgo fue mayor en el Sisbén 1, con 49,7%, y en el área rural, con 48,5% (tabla 4 y gráfico 4).

En las regiones Atlántica y Pacífica la proporción de individuos a riesgo de ingesta inadecuada de proteínas fue de 44,2% y de 43,5%, respectivamente. Estos porcentajes duplicaron el que se presentó en Bogotá (23,8%) (tabla 5).

Los departamentos con mayores prevalencias de deficiencia de proteínas fueron Vaupés, con 65,3%; Cauca, 58,4%; y Chocó, con 57,1%; al contrario, las proporciones más bajas se presentaron en Santander, con 25,2%; Caldas, 24,1%; y Bogotá, con 23,8% (tabla 6).

GRÁFICO 3

Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, según edad y sexo

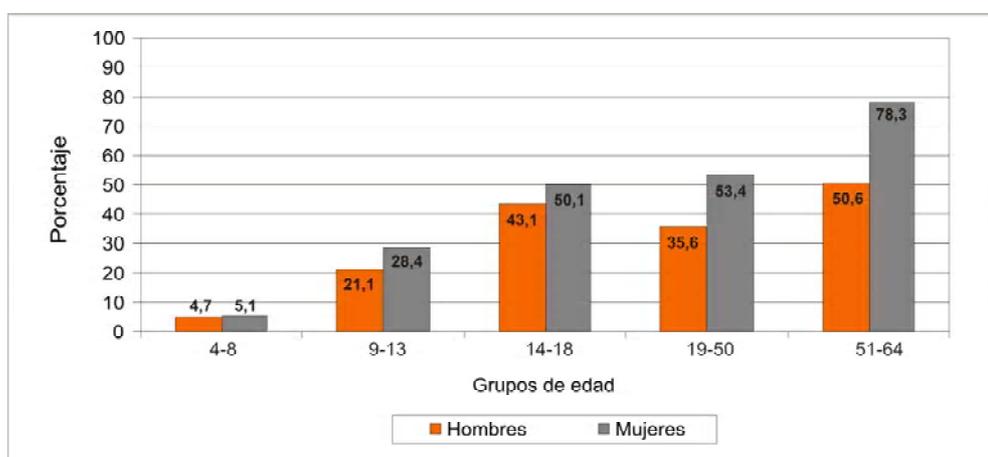
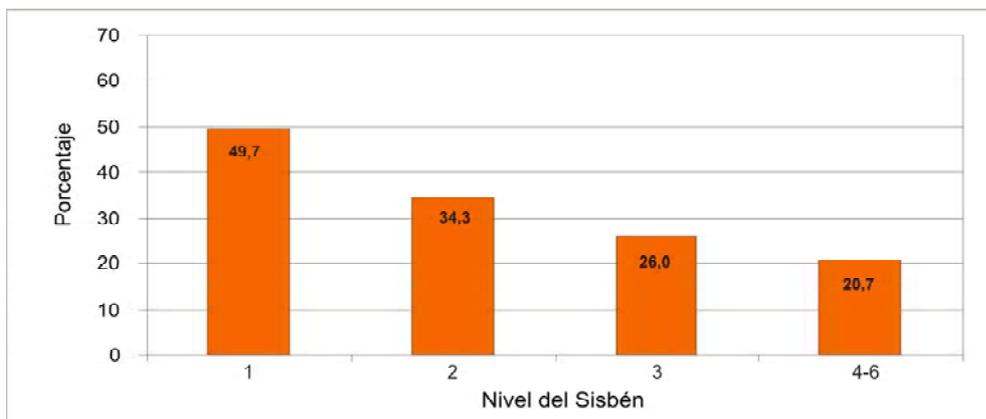


GRÁFICO 4

Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, según nivel del Sisbén



### 3.3 Lípidos

Son moléculas heterogéneas, lo que les confiere una amplia gama de funciones en los seres humanos, entre ellas reserva energética, componentes de membrana, aislante, formadores de hormonas corticoesteroides (estrógenos y progesterona), y emulsionante (bilis). Los lípidos son muy variados, pero el análisis se centró en los diferentes tipos de grasas, que se encuentran en gran diversidad de alimentos como las carnes, los lácteos, los postres, los helados, los aceites, las margarinas y las mantecas. Las grasas son esenciales para la vida pero cuando su consumo es excesivo se han asociado con el incremento en el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, diabetes y sobrepeso, entre otros.

Los resultados indican que la dieta usual de los colombianos no se caracteriza por un exceso en la ingesta usual de grasa total, pues sólo 2,5% de la población consumió más de 35% del VCT proveniente de las grasas. Sin embargo, al analizar el tipo de grasa se pudo observar que 25,8% de la población ingiere más de 10% del VCT de grasa saturada. Por otra parte, 81,6% ingiere menos de 10% del VCT proveniente de la monoinsaturada (tabla 7).

La región Central, Bogotá y la Atlántica fueron las que tuvieron los mayores porcentajes de personas con ingesta alta en grasa saturada: 29,4%, 29,8% y 33,6%, respectivamente (tabla 9).

Los departamentos con mayores prevalencias de exceso en el consumo de grasa saturada fueron Guainía, con 56,5%; San Andrés, 47,6%; y Antioquia, 41,4%; y los que tuvieron mayor proporción de individuos con una ingesta de grasa monoinsaturada inferior a 10% del VCT fueron Sucre, con 94,6%; Nariño, 94,1%; y Caldas, con 93,4% (tabla 10).

### 3.4 Carbohidratos

Constituyen la mayor parte de la materia viva de nuestro planeta; dentro de sus funciones se destacan el aporte de glucosa, la síntesis de ribosa y desoxirribosa, componentes estructurales de las células. Además, los carbohidratos hacen parte de marcadores celulares para una gran variedad de procesos de reconocimiento, como por ejemplo la adhesión celular y el transporte de proteínas a los destinos apropiados. Este nutriente también es esencial para la vida; sin embargo, cuando la ingesta supera la recomendación, el exceso se convierte en grasa corporal y promueve el desarrollo del sobrepeso. Las principales fuentes de carbohidratos son los cereales, los tubérculos y plátanos y los dulces.

En Colombia, 40,5% de las personas consumieron más de 65% de las calorías provenientes de los carbohidratos, lo cual es considerado excesivo y es un indicador de desbalance en la dieta. Sólo 3,6% de los individuos tuvieron una ingesta de carbohidratos inferior a 50% de las calorías totales, lo que constituye deficiencia en el consumo de carbohidratos (tabla 11).

En la alimentación de las personas de los niveles 1 y 2 del Sisbén predominaron los alimentos fuente de carbohidratos, pues 59,6% y 42,7%, respectivamente, superaron 65% del VCT. Se observa también que en el área rural 68,3% de los individuos consumió por encima de lo establecido, en comparación con el área urbana, cuyo porcentaje fue de 28,3% (tabla 11).

Las regiones que presentan mayor prevalencia en el exceso de carbohidratos fueron la Oriental, 53,3% y la Pacífica, 48,1% (tabla 12). Los departamentos fueron Nariño, 70,3%; Boyacá, 68,8%; y Magdalena, 65,1% (tabla 13).

### 3.5 Fibra dietaria

Está compuesta por fibra soluble e insoluble en agua. Se considera que su consumo suficiente mejora el tránsito intestinal, disminuye el riesgo de estreñimiento, de diverticulosis y de cáncer de colon; además, se ha asociado con menor índice glucémico de los alimentos y disminución del colesterol sanguíneo. Los principales alimentos fuentes de fibra dietaria son los productos integrales, las frutas, las verduras, las leguminosas y la avena, entre otros.

Para la fibra dietaria no se ha establecido un valor de EAR; por tanto, el análisis sólo se puede hacer en términos de la proporción de individuos con bajo riesgo de deficiencia en la ingesta usual de este componente.

En Colombia sólo 6,1% de los individuos tuvo bajo riesgo de deficiencia en el consumo de fibra. Los grupos de edad con menor riesgo de deficiencia fueron los de 9 a 13 y de 14 a 18 años de edad en ambos sexos, y las mujeres tuvieron un

consumo mayor de fibra dietaria. El nivel 1 del Sisbén presentó la menor proporción de individuos con bajo riesgo (tabla 14). Se destacan con mejores consumos las subregiones de Antioquia sin Medellín y Caldas, Quindío y Risaralda. La región Pacífica muestra la prevalencia mas baja.

### 3.6. Vitamina A

248

Las vitaminas se requieren en pequeñas cantidades pero el organismo no puede sintetizarlas; por tanto, deben incluirse en la alimentación diaria para evitar deficiencias que podrían alterar las reacciones metabólicas durante cualquier etapa del proceso vital<sup>21</sup>. La vitamina A (retinol) es un nutriente que se requiere para el funcionamiento normal del sistema visual, el crecimiento y el desarrollo, para mantener la integridad del epitelio celular, la función inmune y la reproducción<sup>22</sup>. En la naturaleza, la vitamina A está en dos formas: el retinol, cuya principal fuente nutricional es el hígado de los diferentes animales; y los carotenos, que están en frutas y verduras de color verde o amarillo intenso como mango, chontaduro, zapote, zanahoria, brócoli y ayuama, entre otros.

El retinol y los carotenos se encuentran unidos a las proteínas y los lípidos de los alimentos<sup>23</sup>; por tanto, el aporte adecuado de estos nutrientes en la dieta es indispensable para su absorción y utilización biológica.

La prevalencia de deficiencia en la ingesta usual de vitamina A es de 12,8% en el grupo de 4 a 8 años de edad, y aumenta drásticamente a partir de los 9, alcanzando el valor máximo de 45,6% en el grupo de hombres de 51 a 64 años (tabla 16).

Dada la alta variabilidad en la ingesta de vitamina A, no fue posible obtener la información para las regiones y subregiones.

Los departamentos que tuvieron mayor riesgo de deficiencia en la ingesta usual de vitamina A fueron Vichada, con 62,7%; Amazonas, 51,5%; Magdalena, con 51,1%; y Cauca, 44,5%; y los porcentajes menores se presentaron en Caquetá, 22,3%; Bogotá, 21,2%; Arauca, 20,1%; y Caldas, 13,0% (tabla 17).

### 3.7 Vitamina C o ácido ascórbico

De este nutriente siempre se ha resaltado su papel en la prevención del escorbuto; sin embargo, estudios más recientes han reconocido muchas otras funciones importantes para la salud del ser humano, entre las que se destacan la intervención en procesos de estrés e infección, en la síntesis de macromoléculas como el colágeno, la carnitina y norepinefrina, y su efecto como antioxidante hidrosoluble, que le confiere la capacidad de destoxificar radicales oxidativos de todas las células<sup>24</sup>. Además, la ingestión de alimentos fuentes de vitamina C aumenta la absorción del hierro dietario, incluso si la comida contiene grandes cantidades de fitatos y polifenoles, considerados como los principales inhibidores de la absorción del hierro<sup>25,26</sup>.

Es preocupante que a partir de los 14 años se presenta una proporción importante de individuos a riesgo, hasta alcanzar un valor tan alto como 40,3% para el grupo de mujeres de 51 a 64 años. No se presentaron diferencias por sexo, y el nivel 1 del Sisbén fue el más afectado, con una población a riesgo de 27,1% (tabla 18).

La región Central presentó la mayor prevalencia de deficiencia en la ingesta usual de vitamina C, 28,5%, mientras que la Oriental tuvo la menor, 11,6% (tabla 19). Los departamentos más afectados fueron Guaviare, con 45,2%; Vichada, 39,7%; y Antioquia, 37,5%; en los que se halló menor riesgo de deficiencia en la ingesta usual de vitamina C fueron Cundinamarca, 10,7%; Arauca 3,5%; y Santander 1,7% (tabla 20).

### 3.8 Ácido fólico

El ácido fólico participa en múltiples reacciones de oxidoreducción necesarias para la replicación de las células y el mantenimiento del equilibrio de algunas sustancias oxidativas. Su deficiencia se asocia a la anemia megaloblástica, trastornos del desarrollo del tubo neural y mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

Las principales fuentes de folatos son la espinaca, el repollo verde, el brócoli, las leguminosas y el hígado. Este nutriente se puede perder fácilmente durante los procesos de manipulación y cocción de los alimentos, lo cual lleva a que su biodisponibilidad sea baja.

Como se explicó en la metodología, las unidades de las recomendaciones y de la información nutricional en las tablas disponibles para Colombia no coinciden; por tanto, el informe se limita a presentar la media y la distribución de los percentiles.

En Colombia, la media de la ingesta de ácido fólico es de 281,0 mcg/día, y fue mayor en los hombres (315,8 mcg) que en las mujeres (248,2 mcg). El consumo de ácido fólico se incrementó al subir en los niveles del Sisbén, y fue ligeramente superior en el área urbana que en la rural (tabla 21).

### 3.9 Zinc

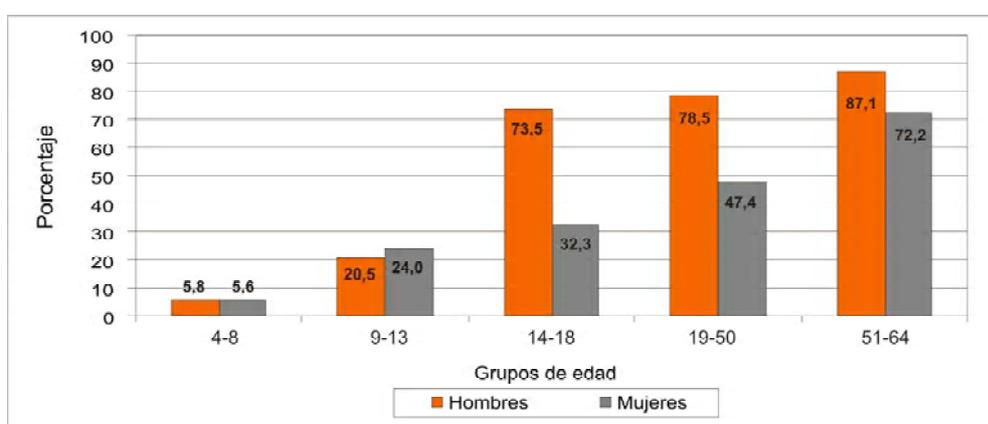
Sus funciones son reguladoras, estructurales y funcionales, y entre ellas sobresalen la participación en muchas metaloenzimas, la estabilización de macromoléculas y la interacción con las proteínas nucleares que se unen para establecer secuencias de genes específicos y regular así la transcripción<sup>27</sup>. El zinc cumple funciones básicas en el crecimiento y reproducción de los seres humanos.

Disponibile para la absorción, proviene de fuentes dietarias y de secreciones producidas en el páncreas y en la bilis. La biodisponibilidad del zinc de los alimentos depende del origen y puede variar entre 12% y 59%; por ejemplo, el que se

encuentra en las carnes y en los alimentos germinados tiene mejor absorción, mientras que el que está presente en los alimentos de origen vegetal como el maíz, el trigo y las leguminosas es de baja absorción<sup>23,27</sup>.

La prevalencia de riesgo en la ingesta usual de zinc de la población colombiana fue de 62,3%. Esta deficiencia aumenta con la edad, presentándose un incremento en el grupo de 9 a 13 años; luego hay un cambio aún más drástico a partir de los 14 años (gráfico 5).

GRÁFICO 5  
Prevalencia de deficiencia de zinc, según edad y sexo



La proporción de individuos a riesgo es mayor en los hombres que en las mujeres. La prevalencia en la deficiencia por niveles del Sisbén está por encima de 50% y es creciente a medida que se baja de nivel. En el área rural se presentó un riesgo de deficiencia en 75,5% de los individuos (tabla 22).

Las regiones Atlántica y Pacífica presentaron las mayores prevalencias en la deficiencia, que fueron de 69,8% y 69,0%, y Bogotá tuvo la menor, 52,7% (tabla 23). Los departamentos más afectados fueron Chocó, con 93,0%; Cauca, 80,5%; y Amazonas, con 79,2%; y los menos afectados Caldas, con 47,1%; Bogotá, 52,7%; y Santander, 52,9% (tabla 24).

### 3.10 Calcio

El calcio es responsable de funciones estructurales del esqueleto y los tejidos blandos; además, cumple funciones de regulación como la transmisión neuromuscular de estímulos químicos y eléctricos, la secreción celular y la coagulación de la sangre<sup>28</sup>. Sus funciones fisiológicas son tan importantes para la supervivencia del ser humano que cuando disminuye su concentración en el líquido intracelular o

extracelular, por deficiencias nutricionales graves o por pérdidas anormales del nutriente, se activan poderosos mecanismos para evitar hasta las más mínimas hipocalcemias, que pueden traer graves consecuencias como, por ejemplo, la desmineralización ósea. El calcio biodisponible se encuentra en pocos alimentos y las principales fuentes son la leche, el yogur, el kumis y los quesos.

El 85,8% de los colombianos no llena los requerimientos de calcio. A partir de los 12 años de edad la prevalencia estuvo por encima de 90% y no se presentaron diferencias marcadas por sexo. A medida que se desciende en el nivel del Sisbén el porcentaje de deficiencia aumenta. El área rural tiene mayor prevalencia que la urbana (tabla 25).

Todas las regiones mostraron una prevalencia en la deficiencia que supera el 80% (tabla 26). Los departamentos más afectados fueron Vaupés, con 99,3%; Guainía, 98,3%; y Vichada, con 97,8%. Los menos afectados fueron Antioquia, con 75,2%; y Santander, con 78,2% (tabla 27).

### 3.11 Hierro

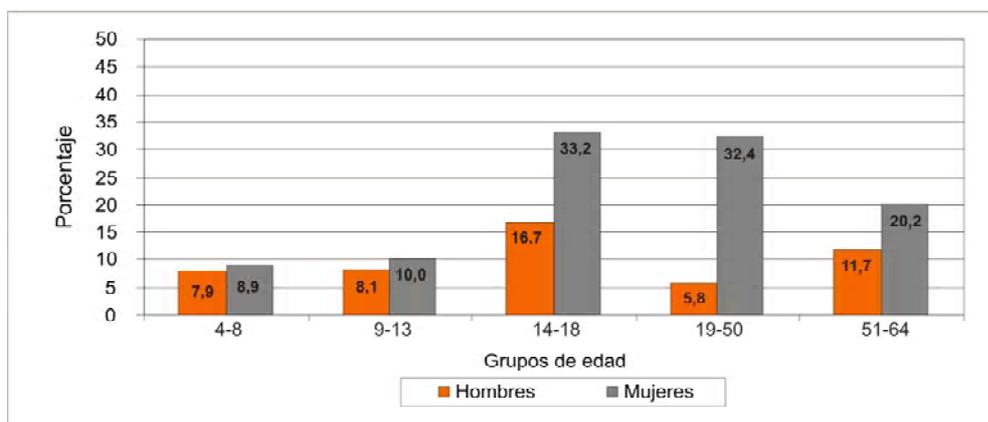
El hierro es el metal de transición más abundante en el cuerpo humano y uno de los más importantes para la vida. Las sustancias que contienen hierro en el cuerpo humano se dividen en dos categorías: la funcional, que cumple una actividad metabólica o enzimática, y comprende la hemoglobina, la mioglobina, los citocromos, las catalasas y las peroxidases; y la categoría de productos de almacenamiento o transporte, dentro de la cual están la ferritina y la hemosiderina.

El balance corporal del hierro está determinado por mecanismos muy finos que regulan su absorción en el intestino delgado y su utilización en el cuerpo. En términos generales, los factores que mantienen su homeostasis corporal son los depósitos, el recambio y la pérdida. Los factores dietarios ejercen un doble papel en la absorción del hierro: por una parte, lo pueden aumentar cuando se comen al mismo tiempo alimentos fuentes de vitamina C y productos cárnicos o alimentos fuentes de hierro. Por otra, pueden disminuir su absorción cuando se ingieren alimentos fuentes de hierro con lácteos, café, té y gaseosas tipo cola. Las principales fuentes de hierro dietario son las carnes, el huevo, el frijol de toda variedad, las lentejas, los garbanzos y la arveja seca, la espinaca, entre otros.

Como se explicó en la metodología, el análisis de hierro solamente permite desagregarse por grupos de edad. En Colombia, la prevalencia de deficiencia más alta estuvo en el grupo de 14 a 18 años de edad, tanto en hombres como en mujeres, en las cuales se duplica, alcanzando una proporción de 33,2% (gráfico 6 y tabla 28).

GRÁFICO 6

Prevalencia de deficiencia en la ingesta de hierro, por grupos de edad y sexo



### 3.1.2 Alimentos

Los alimentos son el medio para aportar al organismo los nutrientes necesarios para su funcionamiento adecuado. Se presenta el análisis combinado de la información procesada tanto por grupos de alimentos (tablas 29 a 31) como por consumo de alimentos desagregados (tablas 32 a 35), ambos para el total país y por grupos de edad.

#### 3.1.2.1 Lácteos

En la lista de los alimentos que con mayor frecuencia ingieren los colombianos la leche líquida ocupó entre el sexto y el noveno lugar, por grupo de edad; le siguieron el queso, con un promedio de 42,5 gramos/individuo/día, y la leche en polvo, con una ingesta promedio de 19,6 gramos/individuo/día. Se encontró que el grupo de 2 a 3 años tuvo una ingesta promedio de 310,4 gramos/individuo/día, y, contrario a la recomendación, la cantidad disminuyó paulatinamente con la edad. Un 26,6% de las personas no consumió ningún producto lácteo el día anterior. El grupo de edad que reportó mayor consumo de productos lácteos fue el de 2 a 3 años (86,3%), y el menor el de 51 a 64 (70,0%) (tabla 29). Esta situación afecta negativamente el aporte de nutrientes esenciales como son el calcio y las proteínas.

Los departamentos que tuvieron el menor consumo de lácteos fueron Cauca, con 51,1%; Chocó, 54,2%; y Guanía 57,1%. Las ingestas más altas de estos productos se ubicaron en Bogotá, con 88,9%; y en los departamentos de Atlántico, 83,7% y Santander, 83,2% (tabla 31). A mayor nivel del Sisbén mayor es el porcentaje de personas que incluyen en su alimentación productos lácteos (tabla 30).

### 3.1.2.2 Carnes y productos cárnicos

El 15,2% de las personas en Colombia no consumieron carnes ni productos cárnicos. Hubo un leve incremento en el promedio de gramos ingeridos a partir de los 4 años de edad. La cantidad promedio en el primer grupo de edad está alrededor de los 40 gr, luego aumenta ligeramente, lo que se mantiene a través de los grupos de edad. Las carnes que aparecen en la lista de alimentos más consumidos fueron, en su orden: res, pollo, carne fría, pescado y vísceras (tabla 32). El grupo de edad que consumió cárnicos con mayor frecuencia fue el de 19 a 50 años (87,1%) y el que menos lo hizo fue el de 4 a 8 (80,8%) (tabla 29). La ingesta de carnes es común en los individuos de todos los grupos de edad.

Los departamentos con mayor porcentaje de individuos que ingirieron carne o productos cárnicos el día anterior fueron San Andrés, con 96,1%; Amazonas, 92,9%; y Vichada, con 90,4%. Los de menor ingesta fueron Boyacá, con 65,9%; y Nariño, 66,6% (tabla 31). Igual que en los lácteos, a medida que se incrementa el nivel del Sisbén aumenta la proporción de individuos que comen más alimentos de este grupo (tabla 30).

### 3.1.2.3 Huevos

En las tablas 29 a 31 se presenta el porcentaje de individuos que consumieron huevos, incluyendo los de cualquier animal. En las tablas 32 a 38 aparece el huevo de gallina entre los alimentos más consumidos, con su respectivo porcentaje de consumo, que no coincide con el porcentaje del grupo de huevos.

El 56,2% de las personas en Colombia no consumieron huevos. Es preocupante el bajo consumo en los grupos de edad de 2 a 18 años, ya que los huevos aportan hierro y proteína de alto valor biológico; además, es un alimento de relativamente bajo costo. Aun cuando el huevo de gallina aparece entre los alimentos más consumidos en todos los grupos de edad, el porcentaje de personas que lo consumen es bajo. En el grupo de 2 a 3 años lo consumen sólo 45,5% de los niños y en el grupo de 14 a 18 apenas 34,8% de los jóvenes. El consumo promedio es de 64,8 gramos y no presenta variación importante por grupos de edad.

Los departamentos con mayor porcentaje de individuos que ingirieron huevos el día anterior fueron Norte de Santander, Tolima, Bogotá y Caldas. Los de menor ingesta fueron Sucre (22%), La Guajira (25,8%), Magdalena (25,9%), Bolívar (26,1%) y San Andrés (26,6%) (tabla 31).

Igual que en los demás grupos, a medida que el nivel del Sisbén es más alto, aumenta la proporción de individuos que consumen huevos. El 63,5% de las personas del Sisben 1 no consumen huevo diariamente (tabla 30).

#### 3.12.4 Leguminosas

El consumo de alimentos de este grupo es muy benéfico para la salud, puesto que proporciona nutrientes esenciales como el hierro y las proteínas.

El frijol y la lenteja fueron las dos leguminosas que aparecieron en la lista de los alimentos más consumidos (tabla 32). El grupo de edad que con mayor frecuencia las ingirió fue el de 2 a 3 años (50,6%), y el que menos lo hizo el de 14 a 18 (43,0%) (tabla 29).

Los departamentos con mayor proporción de individuos que ingirieron leguminosas fueron Boyacá, con 65,0%; Nariño, 61,5%; y Huila, con 60,0%; los de menor porcentaje fueron Córdoba, con 20,0%; Sucre, 22,3%; y Bolívar 24,7% (tabla 31). El nivel 1 del Sisbén presentó el porcentaje más bajo de individuos que consumieron leguminosas el día anterior (36,7%) (tabla 30).

#### 3.12.5 Verduras

El 27,9% de las personas no incluyeron ninguna verdura en su alimentación diaria, porcentaje similar en todos los grupos de edad; además, hubo muy poca variación en los alimentos de este grupo. En la lista de los más consumidos en el país sólo aparecen tomate, cebolla cabezona, zanahoria, cebolla común, habichuela y repollo (tabla 32). La poca cantidad y variedad en la ingesta de estos productos limita el aporte de carotenos, folatos y fibra.

Los departamentos con mayor proporción de individuos que ingirieron verduras fueron Huila, con 91,8%; Boyacá y Arauca, 88,0%; y Santander, 85,0%; los de menor porcentaje fueron Guainía, 34,4%; y Vaupés, 48,0% (tabla 31). El nivel 1 del Sisbén presentó el porcentaje más bajo de personas que ingirieron verduras el día anterior (66,5%) (tabla 30).

#### 3.12.6 Frutas

La baja ingesta de frutas disminuye principalmente el aporte de vitamina C, carotenos y fibra.

Más de la tercera parte (35,3%) de los individuos no ingirieron ninguna fruta en su alimentación diaria. Todos los grupos de edad tuvieron un comportamiento similar. Aun cuando las frutas se ingirieron en mayor cantidad que las verduras, están lejos de alcanzar la cantidad recomendada, que es entre 200 y 300 gramos/día. Además, llama la atención que siendo Colombia un país tropical la variedad en el consumo sea tan limitada: sólo aparecen entre los alimentos más consumidos, mango, banano, guayaba, tomate de árbol, naranja y mora.

Los departamentos con mayor porcentaje de individuos que ingirieron frutas fueron Santander, con 78,8%; Huila, 77,9%; y Norte de Santander, 77,1%; los que comieron menos fueron Vaupés, con 28,2%; Guainía, 30,8%; y Antioquia 51,1% (tabla 31). El nivel 1 del Sisbén presentó el menor porcentaje de personas que ingirieron frutas, 56,5% (tabla 30).

### 3.12.7 Cereales, tubérculos y plátanos

Este grupo comprende los cereales y sus derivados, y los tubérculos y plátanos, por su contenido de carbohidratos. Estos alimentos son importantes porque tienen un buen aporte de energía y algunas vitaminas y minerales, pero deben estar en equilibrio con las proteínas y las grasas para que la dieta sea balanceada.

Se encontró que estos alimentos son ingeridos por cerca de 90% de los individuos. Ocuparon los primeros lugares de la lista de los alimentos más consumidos en todos los grupos de edad y para Colombia. Los más ingeridos fueron arroz, papa, plátano, pan, pastas, arepa, galletas, avena, maíz y harina de maíz (tabla 32).

## 3.13 Bebidas

### 3.13.1 Gaseosa

Este producto carece de nutrientes esenciales y su costo es similar al de la leche. Aparece en el puesto 17 de los alimentos más consumidos en el país y la consumió 21,8% de las personas, con un promedio de 370,5 cc. Esta cantidad es más alta en el grupo de 14 a 18 años (408,8 cc). La gaseosa aparece entre los alimentos más consumidos en todos los grupos de edad excepto en el de 51 a 64 años (tablas 32 y 36).

### 3.13.2 Bebidas alcohólicas

Infortunadamente, el consumo de bebidas alcohólicas aparece reportado a partir del grupo de 9 a 13 años (1,3%) y en los siguientes se incrementa, siendo el más alto el de 19 a 50 años (10,3%) (tabla 29). Además, las bebidas alcohólicas aparecen dentro los alimentos más consumidos en el grupo de 19 a 50. La cantidad promedio ingerida para el país es de 1.402 cc. En el grupo de edad mencionado es de 1.671,7cc/individuo/día (tabla 37). Este resultado es preocupante por las consecuencias negativas del exceso de dicho producto para la salud.

A medida que se incrementa el nivel del Sisbén la proporción de individuos que tomaron bebidas alcohólicas fue mayor (tabla 30).

### 3.14 Comidas rápidas

Se observó que en Colombia la ingestión de comidas rápidas fue de 2,5%. El grupo de edad que presenta el porcentaje más alto es el de 14 a 18 años (3,9%) (tabla 30).

### 3.15 Bienestarina

En los grupos de 2 a 3 años y de 4 a 8, la Bienestarina aparece como uno de los alimentos que se ingiere con más frecuencia. La cantidad de gramos promedio fue de 27,7 en el grupo de 2 a 3 años, y de 20,1 gr en el de 4 a 8 años. El 15,8% de los niños de 2 a 3 años y el 9% de los de 4 a 8 años consumieron bienestarina (tablas 33 y 34).

### 3.16 Complementos y suplementos

El 10,3% de los colombianos ingirió suplementos o complementos. Esta conducta se presentó en todos los grupos de edad, y el porcentaje más alto se encuentra en el grupo de 2 a 3 años, con 20,6%. A medida que se incrementa el nivel del Sisbén la proporción de individuos que consumieron complementos o suplementos fue mayor, y pasa de 6,8% en el nivel 1 a 17,0% en los niveles 4-6 (tabla 29).

### 3.17 Alimentos poco conocidos

Dentro de los alimentos poco conocidos se destacó la amplia variedad de pescado de río y de mar, entre los que se mencionan alrededor de 70 nombres diferentes. Se reportó también la ingesta de carne de animales como armadillo, cuarteja, ponche o chigüiro, tortuga, iguana, cabra, conejo, borugua o guagua, mojojjoy de aguaje, lapa y cuy.

Dentro de las frutas se destacaron acerola, aguaje o cananguacha, araza, asai, camu-camu, cancharana, carambolo, ceje y ubo, entre otras.

En las tablas 39 a 43 se encuentra el listado completo por regiones. La amplia variedad de alimentos poco conocidos brinda una oportunidad para analizar los hábitos alimentarios y evaluar si es conveniente promocionar su ingesta en otras poblaciones.

## 4 | CONCLUSIONES

- La ingesta usual promedio de energía para la población colombiana entre los 2 y los 64 años es de 1.750 kcal. Es mayor en los hombres (2.019 kcal) que en las mujeres (1.511 kcal) y, como es de esperarse aumenta con la edad. Es más baja en la zona rural y en los niveles 1 y 2 del Sisbén. Las regiones con

mayores prevalencias de deficiencia en energía son la Atlántica, la Amazonia y Orinoquia y la Pacífica.

- Más de la tercera parte de la población tiene deficiencia en la ingesta de proteínas, preocupante en los grupos de 9 a 13 y 14 a 18 años de edad, teniendo en cuenta los picos de crecimiento en hombres y en mujeres en estas edades. Las prevalencias de deficiencia más altas se encontraron en las regiones Atlántica y Pacífica.
- Si bien la mayor proporción de la población colombiana presenta un consumo de grasa total adecuado, la cuarta parte de los individuos ingiere más grasa saturada de la recomendada y sólo la quinta parte consume grasa monoinsaturada según lo adecuado. Los departamentos con mayores prevalencias de exceso en el consumo de grasa saturada fueron Guainía, San Andrés y Antioquia. Este problema constituye un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares.
- El 40,5% de las personas consumieron más de 65% de las calorías provenientes de carbohidratos, lo que se considera excesivo y es un indicador de desbalance en la dieta. Este problema es mayor en los niveles 1 y 2 del Sisbén y muy superior en el área rural.
- La prevalencia de deficiencia de vitaminas A y C es importante en Colombia, lo cual se explica, en parte, por el bajo consumo de frutas y verduras. La cantidad de verduras que ingieren los colombianos es muy baja, y se emplean en pequeñas cantidades para darle sabor a las comidas. Este problema requiere de atención especial para mejorar la producción y el acceso a las frutas y verduras y promocionar su consumo en toda la población.
- Es preocupante la prevalencia de la deficiencia en la ingesta usual de calcio y de zinc en la población colombiana. Afecta a todas las edades, en especial a partir de los 9 años, edad en la que se inicia la última etapa del crecimiento, que requiere de estos nutrientes para cumplir con las demandas fisiológicas. Es necesario adelantar acciones efectivas tendentes a mejorar el consumo de carnes y lácteos en toda la población, haciendo énfasis en la cantidad ingerida diariamente.
- La deficiencia en la ingesta usual de energía y nutrientes tiene una clara asociación con la pobreza, ya que, sin excepción, las mayores prevalencias de deficiencia se presentan en los niveles 1 y 2 del Sisbén y en el área rural.
- Los hábitos alimentarios de los colombianos incluyen alimentos de muy bajo valor nutricional como las gaseosas, cuyo consumo se recomienda desincentivar, teniendo en cuenta que estas bebidas pueden estar sustituyendo el consumo de jugos de fruta e, incluso, el de leche líquida.
- La ingesta de bebidas alcohólicas se inicia desde edades tempranas, lo que tiene implicaciones sobre el estado nutricional de los individuos y sobre el comportamiento social. Es más frecuente en los estratos económicos más altos.

## REFERENCIAS

1. MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO DE ESPAÑA. S. F. *Directrices para la elaboración de estudios poblacionales de alimentación y nutrición. Reunión de consenso de expertos España*. Madrid.
2. BIRO, G., HUDSHOF, K. F. A. M., OVESEN, L., AMORIN CRUZ, J. A. 2002. "Oal Communication Select of Methodology to Asses Food Intake". *Eur. Journ.* 56. Suplemento 2 S25-32.
3. INSTITUTE OF MEDICINE. 2000. "Minimizing Potential Errors in Assessing Group and Individual Intakes". *Dietary Reference Intakes Applications in Dietary Assessment*. National Academy Press. Washington.
4. BARTRINA, A., SERRA, LI. 1995. "Historia dietética". Serra, LI., Aranceta, J., Mataix, J. *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Masson. Barcelona.
5. BATRINA, A., PÉREZ, C. 1995. "Diario o registro dietético. Métodos de doble pesada". Serra, LI., Aranceta J., Mataix, J. *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Masson. Barcelona.
6. MAJEM, LI., RIBAS, L. 1995. "Recordatorio de 24 horas". Serra, LI., Aranceta J., Mataix, J. *Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Masson. Barcelona.
7. BUZZARD, M. 1998. "24-Hour Dietary Recall and Food Record Methods". Willet, W. *Nutritional Epidemiology*. Segunda edición. Oxford University Press. Nueva York.
8. WILLET, W. 1998. *Nutritional Epidemiology*. Segunda edición. Oxford University Press. Nueva York.
9. FOOD AND NUTRITION BOARD, INSTITUTE OF MEDICINE. 2000. *Dietary Reference Intakes. Application in Dietary Assessment*. National Academy Press. Washington.
10. IRELAND, J., VAN ERP-BAART, A. M, J., CHARRONDIÈRE, U. R., MOLLER., A, SMITHERS, G, TRICHOPOULOU, A. 2002. "Original Communication. Selection of Food Classification System and Food Composition Database for Future Consumption Surveys". *Eur. Journ.* 56. Suplemento 2 S33-45.
11. BOWMAN, B., RUSSEL, R. 2003. *Conocimientos actuales de nutrición*. Octava edición. OPS/OMS e Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. Washington. Publicación científica y técnica 592.
12. WELK, G. J., CORBIN, C. B., DALE, D. 2000. "Measurement Issues in the Assessment of Physical Activity in Children". *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 71: S59-S73.
13. PATE, R. R., PRATT, M., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L., MACERA, C. A., BOUCHARD. C., BUCHNER, D., ETTINGER, W., HEATH, G. W., KING, A. C. et al. 1995. "Physical

- Activity and Public Health. A Recommendation from Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine". *JAMA*. 273: 402-407.
14. MATSUDO, S., MATSUDO, V., ARAÚJO, T., ANDRADE, D., ANDRADE, E., OLIVEIRA, L. et al. 2002. "Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento". *Rev. Bras Cienc Mov*. 10: 41-50.
  15. INTERNATIONAL PHYSICAL STUDY. 2002. *International Physical Activity Questionnaire*. <http://www.ipaq.ki.se/>
  16. INSTITUTE OF MEDICINE. 2002. *Dietary Reference Intakes. Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Prepublications Copy.
  17. INSTITUTE OF MEDICINE OF THE NATIONAL ACADEMIES. 2003. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids*. The National Academic Press. Washington.
  18. FOOD AND NUTRITION BOARD. 2000. *Dietary References Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Vanadium and Zinc*. National Academic Press. Washington.
  19. COMMONWEALTH DEPARTMENT OF HEALTH AND AGEING, AUSTRALIA. MINISTRY OF HEALTH NEW ZEALAND, NATIONAL HEALTH AND MEDICAL RESEARCH COUNCIL. 2005. *Nutrient Values for Australia and New Zealand Including Recommended Dietary Intakes*. [http://www.ag.gov.au/portal/govgazonline.nsf/0/B1358DE3EE607F08CA256F7000278423/\\$file/S527](http://www.ag.gov.au/portal/govgazonline.nsf/0/B1358DE3EE607F08CA256F7000278423/$file/S527)
  20. NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). 1986. *Nutrient Adequacy Assessment Using Food Consumption Surveys*. National Academy Press. Washington.
  21. ALLEN, J. 1997. "Vitamina A". Ziegler, E., Filer, L. *Conocimientos actuales sobre nutrición*. Séptima edición. OPS. Washington.
  22. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2001. "Human V and Mineral Requirements". *Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation*. Bangkok.
  23. GROFF, J., GROPPER, S., HUNT, S. 1995. *Advanced Nutrition and Human Metabolism*. Segunda edición. West Publishing. Nueva York.
  24. JOHNSTON, C. 2003. "Vitamina C". Bowman, B., Russell, R. *Conocimientos actuales de nutrición*. Octava edición. OPS/OMS, Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. Washington. Publicación científica y técnica 592.
  25. MARTÍNEZ, G., ROS, M., PERIAGO, M., LÓPEZ, G. 1999. "Biodisponibilidad del hierro de los alimentos". *Archivos latinoamericanos de nutrición*. 49 (2): 106-113.
  26. HALBERG, L., HUTHEN, L. 2000. "Prediction of Dietary Iron Absorption: An Algorithm for Calculating Absorption and Bioavailability of Dietary Iron". *Am. J. Nutr.* 71: 1147-1160.

27. COUSING, R. 1997. “CINC”. ZIEGLER, E., FILER, L. *Conocimientos actuales sobre nutrición*. OPS/OMS e Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. Washington. Publicación científica y técnica 592.
28. WEAVER, C. 2003. “Calcio”. Bowman, B., Russell, R. *Conocimientos actuales de nutrición*. Octava edición. OPS/OMS, Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. Washington. Publicación científica y técnica 592.

TABLA 1  
Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía y distribución de la ingesta,  
según características sociodemográficas

Características	n	< 90% adecuación		> 110% adecuación			Percentiles					Media		
		%	IC	%	IC	IC	5	25	50	75	95	Kcal.	Kcal.	
							Kcal.	Kcal.	Kcal.	Kcal.	Kcal.	Kcal.	Kcal.	IC
Total	36.231	63,7	62,6	64,8	15,2	16,8	889	1.308	1.668	2.105	2.932	1.758	1.750	1.766
<b>Hombres</b>														
2-3	1.504	34,0	27,9	40,1	36,5	49,3	727	1.026	1.270	1.548	1.997	1.304	1.113	1.495
4-8	4.014	51,1	47,2	55,0	19,0	25,4	870	1.238	1.529	1.844	2.363	1.560	1.476	1.644
9-13	4.173	60,1	56,4	63,8	17,0	19,9	1.061	1.487	1.848	2.251	2.923	1.899	1.801	1.997
14-18	3.583	64,7	60,8	68,6	16,7	19,8	1.258	1.764	2.190	2.700	3.600	2.278	2.140	2.416
19 - 50	3.427	60,0	55,9	64,1	18,7	15,4	1.221	1.705	2.114	2.615	3.570	2.219	2.078	2.360
51 - 64	592	68,9	59,4	78,4	*	*	948	1.363	1.724	2.124	2.749	1.771	1.108	2.434
Total	17.292	58,8	57,1	60,5	18,2	21,0	1.036	1.513	1.920	2.409	3.341	2.019	1.996	2.042
<b>Mujeres</b>														
2-3	1.509	30,3	24,4	36,2	39,2	52,0	755	1.016	1.223	1.450	1.807	1.244	1.063	1.425
4-8	3.886	52,2	48,3	56,1	20,3	23,5	842	1.169	1.423	1.704	2.169	1.453	1.372	1.534
9-13	4.031	59,9	56,1	63,7	17,0	14,1	964	1.362	1.679	2.036	2.636	1.724	1.632	1.816
14-18	3.457	66,2	62,2	70,2	13,7	10,8	1.018	1.395	1.698	2.048	2.674	1.752	1.642	1.862
19 - 50	5.107	74,8	71,8	77,8	8,7	6,8	872	1.204	1.469	1.779	2.334	1.519	1.455	1.583
51 - 64	950	90,5	85,8	95,2	*	*	738	975	1.162	1.382	1.875	1.193	916	1.470
Total	18.939	68,0	66,4	69,6	13,3	12,2	823	1.175	1.461	1.789	2.371	1.511	1.496	1.526

Continúa

Continuación tabla 1. Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía y distribución de la ingesta, según características sociodemográficas.

Características	n	< 90% adecuación		> 110% adecuación		Percentiles					Media		
		%	IC	%	IC	5	25	50	75	95	Kcal.	IC	
Sisbén													
1	14.371	76,2	74,5	77,9	8,1	10,3	769	1.145	1.468	1.865	2.649	1.536	1.580
2	13.224	60,2	58,2	62,2	17,3	18,9	945	1.362	1.711	2.125	2.894	1.761	1.815
3	7.738	55,4	52,7	58,1	21,2	23,4	1.013	1.439	1.802	2.243	3.066	1.839	1.941
4 - 6	898	55,5	47,2	63,8	19,4	26,0	1.125	1.540	1.875	2.277	3.065	1.475	2.439
Área													
Urbana	27.344	60,0	58,7	61,3	18,3	19,3	938	1.364	1.726	2.166	3.002	1.817	1.829
Rural	8.887	73,3	71,0	75,6	10,6	12,2	779	1.169	1.508	1.922	2.707	1.595	1.632
Centro poblado	5.056	73,2	70,1	76,3	10,2	12,3	831	1.204	1.526	1.922	2.656	1.607	1.675
Rural disperso	3.831	73,2	69,7	76,7	10,9	13,4	722	1.125	1.485	1.925	2.755	1.580	1.669

TABLA 2  
Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía, por región y subregión

Región y subregión	n	< 90 %			> 110 %		
		%	IC	%	IC	%	IC
Región Atlántica	9.953	75,3	73,2	77,4	9,4	8,0	10,8
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.439	76,0	72,4	79,6	9,0	6,6	11,4
Barranquilla, Á. M.	964	63,4	55,7	71,1	18,0	11,8	24,2
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	1.352	76,0	70,2	81,8	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.198	78,6	75,5	81,7	7,6	5,6	9,6
Región Oriental	4.173	60,5	56,8	64,2	18,3	15,4	21,2
N. Santander, Santander	1.856	49,9	44,1	55,7	24,8	19,8	29,8
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.317	69,3	64,5	74,1	12,4	9,0	15,8
Región Central	6.634	53,1	50,1	56,1	22,5	20,0	25,0
Medellín, Á. M.	844	41,7	33,2	50,2	30,4	22,5	38,3
Antioquia sin Medellín	837	51,3	42,7	59,9	24,7	17,3	32,1
Caldas, Quindío, Risaralda	2.184	51,7	46,4	57,0	21,9	17,5	26,3
Caquetá, Huila, Tolima	2.769	67,1	62,7	71,5	13,2	10,0	16,4
Región Pacífica	4.649	70,3	67,0	73,6	12,6	10,2	15,0
Cali, Á. M.	767	67,7	59,3	76,1	15,1	8,6	21,6
Valle sin litoral	844	55,7	47,2	64,2	20,1	13,2	27,0
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.723	76,5	71,4	81,6	8,3	5,0	11,6
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	1.315	83,8	78,7	88,9	*	*	*
Región Amazonia y Orinoquia	9.228	72,8	70,6	75,0	10,2	8,7	11,7
Región Bogotá	1.594	54,3	48,1	60,5	17,9	13,1	22,7
Total	36.231	63,7	62,6	64,8	16,0	15,2	16,8

TABLA 3  
Prevalencia de deficiencia y exceso en la ingesta de energía,  
por departamento

Departamentos	n	< 90 %			> 110 %		
		%	IC		%	IC	
Amazonas	1.425	85,6	80,9	90,2	*	*	*
Antioquia	1.681	46,6	40,5	52,7	27,8	22,4	33,2
Arauca	964	58,1	50,2	66,0	15,4	9,6	21,2
Atlántico	1.290	68,1	61,6	74,6	13,6	8,8	18,4
Bogotá	1.594	54,3	48,1	60,5	17,9	13,1	22,7
Bolívar	1.071	74,3	67,6	81,0	10,0	5,4	14,6
Boyacá	780	75,8	68,1	83,5	*	*	*
Caldas	710	45,5	36,2	54,8	27,4	19,0	35,8
Caquetá	690	62,1	52,9	71,3	13,6	7,1	20,1
Casanare	884	72,8	65,3	80,3	*	*	*
Cauca	1.097	79,8	73,8	85,8	*	*	*
Cesar	1.141	70,2	63,5	76,9	11,3	6,6	16,0
Córdoba	2.740	78,7	74,8	82,6	7,5	5,0	10,0
Cundinamarca	884	65,1	57,1	73,1	14,2	8,3	20,1
Chocó	796	84,6	78,2	91,0	*	*	*
Guainía	1.092	94,0	90,4	97,6	*	*	*
Guaviare	1.419	92,6	89,1	96,1	*	*	*
Huila	1.112	62,6	55,4	69,8	14,7	9,4	20,0
La Guajira	1.091	76,8	70,4	83,2	*	*	*
Magdalena	1.207	79,5	73,7	85,3	8,0	4,1	11,9
Meta	653	70,6	61,7	79,5	*	*	*
Nariño	1.088	77,8	71,5	84,1	*	*	*
Norte de Santander	982	49,0	41,0	57,0	26,1	19,1	33,1
Putumayo	1.033	76,1	69,5	82,7	*	*	*
Quindío	783	58,1	49,3	66,9	16,9	10,2	23,6
Risaralda	691	54,8	45,3	64,3	19,5	12,0	27,0
San Andrés	328	67,3	54,3	80,3	*	*	*
Santander	874	50,4	42,0	58,8	23,0	15,9	30,1
Sucre	1.085	80,6	74,6	86,6	*	*	*
Tolima	967	71,3	64,0	78,6	12,6	7,3	17,9
Valle del Cauca	1.668	63,0	57,1	68,9	16,9	12,3	21,5
Vaupés	1.289	96,8	94,4	99,2	*	*	*
Vichada	1.122	88,8	84,1	93,5	*	*	*
Total	36.231	63,7	62,6	64,8	16,0	15,2	16,8

Tabla 4  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, según características sociodemográficas

Características	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media			
	%	IC	5	25	50	75	95	g	IC		
										n	g
Total	36	35	37	26	40	52	66	92	54,7	54	54
<b>Hombres</b>											
2-3	*	*	*	21,8	32,3	40,9	50,4	65,8	41,9	35,8	48,0
4-8	4,7	3,1	6,3	24,0	36,0	46,0	57,0	77,0	47,6	45,0	50,2
9-13	21,1	18,0	24,2	28,0	42,0	54,0	68,0	91,0	56,3	53,4	59,2
14-18	43,1	39,1	47,1	35,0	50,0	63,0	78,0	106,0	65,6	61,7	69,5
19 - 50	35,6	31,6	39,6	36,0	52,0	65,0	81,0	111,0	68,3	64,1	72,5
51 - 64	50,6	40,4	60,8	27,0	43,0	55,0	69,0	93,0	57,0	36,1	77,9
Total	28,9	27,3	30,5	30,0	45,0	59,0	74,0	103,0	61,6	60,9	62,3
<b>Mujeres</b>											
2-3	*	*	*	21,0	31,6	40,2	49,8	65,2	41,3	35,3	47,3
4-8	5,1	3,4	6,8	22,8	34,2	43,3	53,3	69,7	44,3	41,8	46,8
9-13	28,4	24,9	31,9	27,0	40,0	50,0	61,0	80,0	51,4	48,7	54,1
14-18	50,1	46,0	54,2	27,0	40,0	51,0	64,0	87,0	53,4	50,1	56,7
19 - 50	53,4	50,0	56,8	28,0	39,3	48,3	58,4	75,6	49,6	47,6	51,6
51 -64	78,3	71,7	84,9	21,9	31,5	39,0	47,5	62,2	40,1	31,0	49,2
Total	42,0	40,4	43,6	25,0	37,0	47,0	58,0	77,0	48,2	47,7	48,7

Continúa

Continuación tabla 4. Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas, según características sociodemográficas.

Características	n	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media			
		%	IC	5	25	50	75	95	g	g		
											g	g
Sisbén												
1	14.550	49,7	47,8	21,0	33,0	43,0	54,0	76,0	44,9	44,3	45,5	
2	13.402	34,3	32,4	28,0	42,0	53,0	65,0	88,0	54,7	53,9	55,5	
3	7.825	26,0	23,6	35,0	48,0	60,0	74,0	98,0	62,2	60,5	63,9	
4 - 6	920	20,7	14,0	38,0	54,0	67,0	82,0	110,0	69,5	52,8	86,2	
Área												
Urbana	27.691	31,5	30,3	30,0	44,0	56,0	70,0	95,0	58,1	57,7	58,5	
Rural	9.006	48,5	46,0	21,0	33,0	43,0	55,0	77,0	45,2	44,2	46,2	
Centro poblado	5.109	47,7	44,3	22,0	34,0	44,0	56,0	78,0	46,5	44,5	48,5	
Rural disperso	3.897	49,7	45,8	20,0	31,0	41,0	53,0	74,0	43,4	41,0	45,8	

TABLA 5  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas,  
por región y subregión

Región y subregión	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Región Atlántica	10.056	44,2	41,8	46,6
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.452	39,6	35,5	43,7
Barranquilla, Á. M.	992	32,9	25,5	40,3
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar N.	1.366	42,4	35,7	49,1
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.246	51,7	47,9	55,5
Región Oriental	4.260	35,2	31,6	38,8
N. Santander, Santander	1.865	29,2	24,0	34,4
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.395	39,8	34,8	44,8
Región Central	6.704	30,3	27,6	33,0
Medellín, Á. M.	859	25,8	18,4	33,2
Antioquia sin Medellín	853	25,5	18,1	32,9
Caldas, Quindío, Risaralda	2.198	28,7	23,9	33,5
Caquetá, Huila, Tolima	2.794	39,3	34,7	43,9
Región Pacífica	4.717	43,5	40,0	47,0
Cali, Á. M.	788	34,1	25,7	42,5
Valle sin litoral	860	33,2	25,2	41,2
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.730	52,1	46,1	58,1
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	1.339	55,4	48,6	62,2
Región Bogotá	1.615	23,8	18,5	29,1
Región Amazonia y Orinoquia	9.345	37,1	34,7	39,5
Total	36.697	36,0	35,0	37,0

TABLA 6  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de proteínas,  
por departamento

Departamentos	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Amazonas	1.431	50,3	43,7	56,9
Antioquia	1.712	25,7	20,4	31,0
Arauca	969	27,2	20,1	34,3
Atlántico	1.323	36,5	29,9	43,1
Bogotá	1.615	23,8	18,5	29,1
Bolívar	1.085	46,0	38,5	53,5
Boyacá	809	45,7	37,0	54,4
Caldas	712	24,1	16,1	32,1
Caquetá	691	39,1	29,8	48,4
Casanare	934	36,4	28,5	44,3
Cauca	1.105	58,4	51,0	65,8
Cesar	1.143	37,6	30,5	44,7
Córdoba	2.781	52,1	47,4	56,8
Cundinamarca	896	37,5	29,4	45,6
Chocó	810	57,1	48,4	65,8
Guainía	1.132	50,0	42,6	57,4
Guaviare	1.423	46,9	40,3	53,5
Huila	1.115	34,9	27,8	42,0
La Guajira	1.096	34,2	27,1	41,3
Magdalena	1.213	43,9	36,8	51,0
Meta	690	34,4	25,4	43,4
Nariño	1.095	51,8	44,3	59,3
Norte de Santander	989	34,2	26,7	41,7
Putumayo	1.040	41,4	33,8	49,0
Quindío	784	29,3	21,2	37,4
Risaralda	702	31,7	22,9	40,5
San Andrés	329	28,2	15,8	40,6
Santander	876	25,2	17,9	32,5
Sucre	1.086	48,0	40,4	55,6
Tolima	988	42,4	34,6	50,2
Valle del Cauca	1.707	34,8	29,1	40,5
Vaupés	1.290	65,3	58,7	71,9
Vichada	1.126	39,5	32,2	46,8
Total	36.697	36,0	35,0	37,0

TABLA 7  
Distribución de la ingesta de grasa total,  
según características sociodemográficas

Características	n	Percentiles					Media		
		5	25	50	75	95			
		g.	g.	g.	g.	g.	g.	IC	
Total	39.413	18	32	44	60	89	47,6	47,4	47,8
<b>Hombres</b>									
2-3	1.504	15	26	36	47	67	37,6	32,1	43,1
4-8	4.014	31	31	42	56	80	44,8	42,4	47,2
9-13	4.201	21	36	50	67	99	53,6	50,8	56,4
14-18	3.680	25	41	57	77	117	62,1	58,4	65,8
19 - 50	5.186	24	39	52	69	101	56,1	53,8	58,4
51 - 64	867	16	28	39	53	78	41,8	31,1	52,5
Total	19.451	21	35	49	66	99	52,9	52,4	53,4
<b>Mujeres</b>									
2-3	1.509	37	15	16	26	35	45,8	39,1	52,5
4-8	3.886	19	31	41	53	73	42,8	40,4	45,2
9-13	4.058	20	34	47	63	92	50,4	47,7	53,1
14-18	3.560	22	36	49	64	93	51,8	48,6	55,0
19 - 50	5.866	18	29	39	52	75	42,0	40,5	43,5
51 - 64	1.084	15	22	29	37	52	30,4	24,2	36,6
Total	19.962	17	29	40	53	79	42,6	42,2	43,0
<b>Sisbén</b>									
1	15.364	14	25	35	47	73	37,9	37,4	38,4
2	14.489	20	33	45	59	86	47,8	47,1	48,5
3	8.532	25	39	52	67	96	55,0	53,7	56,3
4 - 6	1.028	29	44	57	73	105	60,9	47,8	74,0
<b>Área</b>									
Urbana	29.826	22	36	48	64	94	51,8	51,5	52,1
Rural	9.587	13	23	33	45	69	36,0	35,2	36,8
Centro poblado	5.387	17	27	37	48	70	39,2	37,6	40,8
Rural disperso	4.200	10	19	28	41	65	31,7	30,1	33,3

TABLA 8  
Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa total, grasa saturada y polinsaturada, y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, según características sociodemográficas

Características	n	Exceso grasa total >35% VCT			Exceso grasa saturada >10% VCT			Déficit grasa monoinsat. >10% VCT			Exceso grasa polinsaturada >15% VCT		
		%	IC	%	%	IC	%	%	IC	%	%	IC	
Total	39.413	2,5	2,2	2,8	25,8	24,9	26,7	81,6	80,8	82,4	0,8	0,6	1,0
<b>Hombres</b>													
2-3	1.504	*	*	*	46,3	39,9	52,7	84,8	80,2	89,4	*	*	*
4-8	4.014	3,3	1,9	4,7	35,2	31,5	38,9	78,8	75,6	82,0	*	*	*
9-13	4.201	3,8	2,3	5,3	28,5	25,1	31,9	78,5	75,4	81,6	*	*	*
14-18	3.680	*	*	*	24,1	20,6	27,6	82,6	79,5	85,7			
19 - 50	5.186	*	*	*	16,3	13,8	18,8	86,5	84,2	88,8	*	*	*
51 - 64	867	*	*	*	13,7	7,9	19,5	87,1	81,4	92,8	*	*	*
Total	19.451	2,0	1,5	2,5	23,1	21,7	24,5	83,0	81,8	84,2	0,8	0,5	1,1
<b>Mujeres</b>													
2-3	1.509	*	*	*	50,1	43,7	56,5	75,3	69,8	80,8	*	*	*
4-8	3.886	3,3	1,9	4,7	37,9	34,1	41,7	78,0	74,7	81,3	*	*	*
9-13	4.058	3,2	1,8	4,6	32,9	29,3	36,5	77,4	74,2	80,6	*	*	*
14-18	3.560	5,6	3,7	7,5	31,5	27,7	35,3	72,8	69,1	76,5	3,6	2,1	5,1
19 - 50	5.866	2,0	1,1	2,9	24,5	21,8	27,2	82,0	79,6	84,4	*	*	*
51 - 64	1.084	*	*	*	21,4	15,2	27,6	89,3	84,6	94,0	*	*	*
Total	19.962	2,9	2,4	3,4	28,5	27,0	30,0	80,4	79,1	81,7	0,9	0,6	1,2

Continúa

Continuación tabla 8. Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa total, grasa saturada y polinsaturada, y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, según características sociodemográficas.

Características	n	Exceso grasa total >35% VCT		Exceso grasa saturada >10% VCT		Déficit grasa monoinsat. >10% VCT		Exceso grasa polinsaturada >15% VCT		
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
<b>Sisbén</b>										
1	15.364	1,4	1,0	18,9	17,4	20,4	89,6	90,7	*	*
2	14.489	2,0	1,5	22,8	21,2	24,4	83,9	82,5	1,1	0,7
3	8.532	2,6	1,8	33,6	31,1	36,1	74,5	72,2	*	*
4 - 6	1.028	*	*	49,5	41,7	57,3	58,2	65,9		
<b>Área</b>										
Urbana	29.826	2,7	2,3	30,2	29,1	31,3	76,8	75,7	0,8	0,6
Rural	9.587	*	*	15,8	14,0	17,6	93,9	92,7	*	*
Centro poblado	5.387	*	*	19,9	17,2	22,6	91,9	90,1	*	*
Rural disperso	4.200	*	*	9,9	7,6	12,2	97,2	95,9	*	*

Tabla 9  
Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa total y grasa saturada,  
y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, por región y subregión

Región y subregión	n	Exceso grasa total < 35% VCT		Exceso grasa saturada < 10% VCT		Déficit grasa monoinsaturada < 10% VCT	
		%	IC	%	IC	%	IC
Región Atlántica	10.690	2,7	2,0	33,6	31,4	83,3	81,6
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.626	*	*	25,4	21,8	84,4	81,4
Barranquilla, Á. M.	1.067	*	*	41,3	33,8	73,6	66,9
Atlántico sin B/quilla, S.Andrés, Bol. N.	1.481	**		0,0		83,2	78,4
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.516	2,7	1,5	35,9	32,4	88,3	86,0
Región Oriental	4.668	*	*	17,3	14,6	86,1	83,6
N. Santander, Santander	2.030	*	*	18,3	14,0	87,8	84,2
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.638	*	*	17,0	13,4	85,6	82,2
Región Central	7.264	3,2	2,2	29,4	26,8	77,9	75,5
Medellín, Á. M.	941	*	*	48,6	40,5	62,9	55,0
Antioquia sin Medellín	928	*	*	30,5	23,0	82,1	75,8
Caldas, Quindío, Risaralda	2.372	*	*	16,6	12,8	84,7	81,0
Caquetá, Huila, Tolima	3.023	*	*	16,1	12,8	85,7	82,6

Continúa

Continuación tabla 9. Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa total y grasa saturada y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, por región y subregión.

Región y subregión	n	Exceso grasa total < 35% VCT		Exceso grasa saturada < 10% VCT		Déficit grasa monoinsaturada < 10% VCT	
		%	IC	%	IC	%	IC
Región Pacífica	5.014	*	*	16,7	14,1	82,0	79,3
Cali, Á. M.	859					82,7	76,3
Valle sin litoral	939	*	*	18,1	11,8	72,3	65,0
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.821	*	*	7,7	4,6	89,2	85,6
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nari. lit.	1.395	*	*	24,6	18,9	91,4	87,7
Región Amazonia y Orinoquia	9.948	2,0	1,3	17,7	15,9	80,2	78,3
Región Bogotá	1.829	*	*	29,8	24,5	77,0	72,1
Total	39.413	2,5	2,2	25,8	24,9	81,6	80,8

TABLA 10

Prevalencia de exceso en la ingesta de grasa saturada y deficiencia en el consumo de grasa monoinsaturada, por departamento

Departamento	n	Exceso grasa saturada			Déficit grasa monoinsaturada		
		>10%VCT			>10%VCT		
		%	IC		%	IC	
Amazonas	1.527	23,1	17,7	28,5	65,2	59,1	71,3
Antioquia	1.869	41,4	35,7	47,1	71,6	66,4	76,8
Arauca	1.013	10,1	5,4	14,8	*	*	*
Atlántico	1.415	39,5	33,0	46,0	76,2	70,6	81,8
Bogotá	1829	29,8	24,5	35,1	76,7	71,8	81,6
Bolívar	1.166	*	*	*	*	*	*
Boyacá	911	13,5	7,9	19,1	92,2	87,8	96,6
Caldas	782	17,2	10,5	23,9	93,4	89,0	97,8
Caquetá	740	*	*	*	91,0	85,7	96,3
Casanare	1.011	11,2	6,3	16,1	84,5	78,8	90,2
Cauca	1.168	15,0	9,8	20,2	85,7	80,6	90,8
Cesar	1.196	26,8	20,4	33,2	83,7	78,4	89,0
Córdoba	841	40,6	32,1	49,1	87,7	82,0	93,4
Cundinamarca	2.934	17,1	13,7	20,5	84,1	80,8	87,4
Chocó	988	29,4	22,2	36,6	89,3	84,4	94,2
Guainía	1.177	56,5	49,3	63,7	73,6	67,2	80,0
Guaviare	1.505	21,6	16,3	26,9	85,7	81,2	90,2
Huila	1.188	15,0	9,8	20,2	82,0	76,4	87,6
La Guajira	1.148	23,4	17,2	29,6	87,4	82,5	92,3
Magdalena	1.282	24,9	18,9	30,9	83,7	78,6	88,8
Meta	739	22,3	14,7	29,9	76,9	69,2	84,6
Nariño	1.145	*	*	*	94,1	90,6	97,6
Norte de Santander	1.076	13,2	8,1	18,3	88,8	84,0	93,6
Putumayo	1.171	13,2	8,3	18,1	81,2	75,5	86,9
Quindío	821	16,7	10,2	23,2	77,0	69,7	84,3
Risaralda	769	15,5	9,0	22,0	85,2	78,8	91,6
San Andrés	370	47,6	34,6	60,6	64,1	51,6	76,6
Santander	954	22,2	15,5	28,9	91,0	86,4	95,6
Sucre	1.179	33,1	26,3	39,9	94,6	91,3	97,9
Tolima	1.095	17,8	12,0	23,6	85,7	80,4	91,0
Valle del Cauca	1.860	16,1	11,9	20,3	74,8	69,8	79,8
Vaupés	1.351	14,6	9,8	19,4	83,8	78,8	88,8
Vichada	1.193	17,1	11,7	22,5	92,8	89,1	96,5
Total	39.413	25,3	24,4	26,2	81,6	80,8	82,4

Tabla 11  
Prevalencia de déficit y exceso en la ingesta de carbohidratos y distribución de la ingesta de carbohidratos, según características sociodemográficas

Características	n	Déficit < 50% del VCT		Exceso > 65% del VCT		Percentiles					Media			
		%	IC	%	IC	5	25	50	75	95	g.	IC		
						g.	g.	g.	g.	g.				
Total	39.413	3,6	3,2	4,0	39,5	41,5	143,0	209,0	265,0	332,0	454,0	277,6	276,5	278,7
<b>Hombres</b>														
2-3	1.504	*	*	*	35,0	41,1	126,0	169,0	204	242	303	207,7	177,3	238,1
4-8	1.014	*	*	*	40,8	48,5	143,0	201,0	246	294	374	250,5	195,9	305,1
9-13	4.201	*	*	*	47,1	50,9	175,0	243,0	298	362	473	307,5	291,7	323,3
14-18	3.680	2,7	1,4	4,0	47,3	51,4	207,0	288,0	353	430	561	364,8	343,3	386,3
19 - 50	5.186	5,3	3,8	6,8	36,1	39,4	193,0	268,0	329	401	532	341,4	327,3	355,5
51 - 64	867	*	*	*	52,7	61,2	150,0	220,0	279	349	468	290,3	216,3	364,3
Total	19.451	4,1	3,4	4,8	40,5	42,1	168,0	242,0	304	378	513	317,7	314,6	320,8
<b>Mujeres</b>														
2-3	1.509	*	*	*	30,4	36,3	123,0	161,0	191	224	277	194,5	166,1	222,9
4-8	3.886	*	*	*	37,4	41,2	139,0	188,0	226	269	340	231,2	218,3	244,1
9-13	4.058	*	*	*	39,8	43,6	162,0	221,0	269	322	412	275,2	260,5	289,9
14-18	3.560	4,3	2,6	6,0	34,7	38,6	157,0	218,0	267	322	417	274,2	257,5	290,9
19 - 50	5.866	3,0	1,9	4,1	38,3	41,4	137,0	191,0	233	282	367	240,0	231,3	248,7
51 - 64	1.084	*	*	*	50,3	57,9	112,0	157,0	192	231	293	195,7	155,9	235,5
Total	19.962	3,3	2,7	3,9	39,4	41,0	132,0	188,0	233	284	371	239,8	237,5	242,1

Continúa

Continuación tabla 11. Prevalencia de déficit y exceso en la ingesta de carbohidratos y distribución de la ingesta de carbohidratos, según características sociodemográficas.

Características	n	Déficit < 50% del VCT		Exceso > 65% del VCT		Percentiles						Media		
		%	IC	%	IC	5	25	50	75	95	g	g	g	IC
						g	g	g	g	g				
Sibén														
1	15.360	1,5	1,0	2,0	57,8	61,4	130,0	193,0	248	313	438	261,0	257,6	264,4
2	14.489	2,4	1,8	3,0	40,8	44,6	150,0	218,0	274	341	460	285,5	281,6	289,4
3	8.532	4,6	3,5	5,7	18,8	23,0	153,0	218,0	272	338	455	284,1	277,1	291,1
4 - 6	1.028	16,9	11,1	22,7	8,5	19,3	157,0	221,0	270	328	439	280,6	220,3	340,9
Área														
Urbana	29.826	4,0	3,5	4,5	27,2	29,4	146,0	212,0	267	331	449	278,3	276,7	279,9
Rural	9.587	1,2	0,7	1,7	66,0	70,6	135,0	202,0	261	333	468	275,0	269,1	280,9
Centro poblado	5.387	*	*	*	56,8	63,4	138,0	203,0	259	327	454	272,9	262,1	283,7
Rural disperso	4.200	*	*	*	74,3	80,7	131,0	202,0	265	341	482	279,9	265,5	294,3

Tabla 12  
Prevalencia de déficit y exceso en la ingesta de carbohidratos,  
por región y subregión

Región y subregión	n	Déficit			Exceso		
		>50% del VCT			> 65% del VCT		
		%	IC		%	IC	
Región Atlántica	10.690	2,9	2,1	3,7	36,2	34,0	38,4
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.626	3,0	1,6	4,4	38,0	34,0	42,0
Barranquilla, Á. M.	1.067	*	*	*	23,1	16,7	29,5
Atlántico sin B/quilla., S. Andrés, Bol. N.	1.481	-	-	-	-	-	-
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.516	2,8	1,6	4,0	44,4	40,8	48,0
Región Oriental	4.668	3,0	1,8	4,2	53,3	49,7	56,9
N. Santander, Santander	2.030	*	*	*	49,9	44,4	55,4
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.638	*	*	*	55,8	51,0	60,6
Región Central	7.264	4,6	3,4	5,8	42,2	39,4	45,0
Medellín, Á. M.	941	*	*	*	21,5	14,8	28,2
Antioquia sin Medellín	928	*	*	*	45,1	37,0	53,2
Caldas, Quindío, Risaralda	2.372	*	*	*	50,7	45,6	55,8
Caquetá, Huila, Tolima	3.023	*	*	*	54,2	49,7	58,7
Región Pacífica	5.014	2,7	1,6	3,8	48,1	44,6	51,6
Calí, Á. M.	859	*	*	*	13,8	7,9	19,7
Valle sin litoral	939	*	*	*	44,3	36,2	52,4
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.821	*	*	*	65,0	59,4	70,6
Chocó, Valle lit., Cauca lit., Nariño lit.	1.395	*	*	*	60,3	53,8	66,8
Región Bogotá	1.829	7,0	4,0	10,0	22,2	17,4	27,0
Región Amazonia y Orinoquia	9.948	2,1	1,4	2,8	26,6	24,5	28,7
Total	39.413	3,6	3,2	4,0	40,5	39,5	41,5

Tabla 13  
Prevalencia de exceso en la ingesta de carbohidratos,  
por departamento

Departamento	n	Exceso > 65% del VCT		
		%	IC	
Amazonas	1.527	14	10,3	19,3
Antioquia	1.869	32,0	26,6	37,4
Arauca	1.013	-		
Atlántico	1.415	26,5	20,7	32,3
Bogotá	1.829	22,1	17,3	26,9
Bolívar	1.166	-		
Boyacá	911	68,8	61,1	76,5
Caldas	782	51,4	42,5	60,3
Caquetá	749	64,7	56,0	73,4
Casanare	1.011	31,8	24,5	39,1
Cauca	1.168	63,3	56,3	70,3
Cesar	1.196	43,4	36,3	50,5
Córdoba	2.934	41,4	36,9	45,9
Cundinamarca	988	53,1	45,2	61,0
Chocó	841	55,8	47,3	64,3
Guainía	1.177	28,0	21,5	34,5
Guaviare	1.505	6,6	3,4	9,8
Huila	1.188	52,5	45,3	59,7
La Guajira	1.148	34,6	27,6	41,6
Magdalena	1.182	65,1	58,2	72,0
Meta	739	40,7	31,7	49,7
Nariño	1.145	70,3	63,6	77,0
Norte de Santander	1.076	60,0	52,6	67,4
Putumayo	1.171	31,4	24,6	38,2
Quindío	821	47,7	39,0	56,4
Risaralda	769	51,6	42,6	60,6
San Andrés	370	*	*	*
Santander	954	40,3	32,4	48,2
Sucre	1.179	42,0	34,8	49,2
Tolima	1.095	52,3	44,8	59,8
Valle del Cauca	1.860	31,0	25,7	36,3
Vaupés	1.351	49,1	42,3	55,9
Vichada	1.193	*	*	*
Total	39.413	40,5	39,5	41,5

Tabla 14  
 Porcentaje de individuos con bajo riesgo de deficiencia en la ingesta de fibra dietaria, según características sociodemográficas

Características	n	Bajo riesgo		Percentiles							Media	
		%	IC	5	25	50	75	95	g	g	IC	
				g	g	g	g	g				
Total	39.413	6,1	5,6	6,6	8,2	12,7	16,8	21,9	31,3	17,9	17,8	18,0
<b>Hombres</b>												
2-3	1.504	*	*	*	7,3	9,6	11,5	13,5	16,9	11,7	10,0	13,4
4-8	4.014	4,3	2,7	5,9	7,7	11,4	14,5	18,2	24,5	15,1	14,3	15,9
9-13	4.201	7,3	5,3	9,3	8,3	13,2	17,6	23,1	33,2	18,7	17,7	19,7
14-18	3.680	5,3	3,5	7,1	9,9	15,7	20,7	26,9	38,4	22,0	20,7	23,3
19 - 50	5.186	3,2	2,0	4,4	11,8	16,9	21,3	26,5	35,8	22,2	21,3	23,1
51 - 64	867	*	*	*	11,2	16,0	20,1	24,6	32,1	20,6	15,3	25,9
Total	19.451	5,0	4,3	5,7	9,3	14,4	19,1	24,8	35,3	20,3	20,1	20,5
<b>Mujeres</b>												
2-3	1.509	*	*	*	6,6	9,0	11,1	13,5	17,7	11,5	9,8	13,2
4-8	3.886	*	*	*	7,2	10,4	13,2	16,4	22,0	13,7	12,9	14,5
9-13	4.058	7,4	5,4	9,4	9,4	13,3	16,7	20,6	27,5	17,3	16,4	18,2
14-18	3.560	8,5	6,2	10,8	8,6	12,7	16,2	20,5	28,5	17,1	16,1	18,1
19 - 50	5.866	7,8	6,1	9,5	8,2	12,1	15,5	19,6	26,8	16,2	15,6	16,8
51 - 64	1.084	*	*	*	6,2	9,9	13,2	17,0	23,6	13,8	11,0	16,6
Total	19.962	7,2	6,4	8,0	7,7	11,5	14,9	19,0	26,3	15,7	15,6	15,8

Continúa

Continuación tabla 14. Porcentaje de individuos con bajo riesgo de deficiencia en la ingesta de fibra dietaria, según características sociodemográficas.

Características	n	Bajo riesgo		Percentiles						Media	
		%	IC	5	25	50	75	95	g.	IC	
				g.	g.	g.	g.	g.			
Sisbén											
1	15.364	3,9	3,2	4,6	7,2	11,5	15,3	20,2	29,5	16,4	16,6
2	14.489	6,8	5,8	7,8	8,3	12,9	17,1	22,2	31,7	18,2	18,5
3	8.532	6,1	4,9	7,3	9,3	13,8	17,8	22,7	31,6	18,8	19,3
4 - 6	1.028	*	*	*	10,8	15,4	19,2	23,6	31,0	19,8	24,1
Área											
Urbana	29.826	5,7	5,1	6,3	8,5	12,9	16,9	21,8	30,8	17,9	18,0
Rural	9.587	6,7	5,5	7,9	7,6	12,4	16,8	22,3	32,5	18,0	18,4
Centro poblado	5.387	5,0	3,5	6,5	7,9	12,4	16,4	21,5	30,8	17,5	18,2
Rural disperso	4.200	9,1	6,9	11,3	7,3	12,5	17,3	23,4	34,3	18,6	19,6

TABLA 15

Porcentaje de individuos con bajo riesgo de deficiencia en la ingesta de fibra dietaria, por región y subregión

Región y subregión	n	Bajo riesgo		
		%	IC	
Región Atlántica	10.690	2,5	1,8	3,2
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.629	*	*	*
Barranquilla, Á. M.	1.067	*	*	*
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	1.481	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.516	3,9	2,5	5,3
Región Oriental	4.668	7,7	5,8	9,6
N. Santander, Santander	2.030	7,3	4,4	10,2
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.638	7,3	4,8	9,8
Región Central	7.264	8,9	7,3	10,5
Medellín, Á. M.	941	*	*	*
Antioquia sin Medellín	928	14,2	8,5	19,9
Caldas, Quindío, Risaralda	2.372	11,1	7,9	14,3
Caquetá, Huila, Tolima	3.023	4,5	2,6	6,4
Región Pacífica	5.014	2,1	1,1	3,1
Cali, Á. M.	859	*	*	*
Valle sin litoral	939	**		
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.821	*	*	*
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	1.395	*	*	*
Región Bogotá	1.829	6,8	3,9	9,7
Región Amazonia y Orinoquia	9.948	2,4	1,7	3,1
Total	39.413	6,1	5,6	6,6

Tabla 16  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina A, por sexo y grupos de edad

Grupos de edad (años)	n	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media			
		%	IC	5	25	50	75	95	ER	ER	IC	
Total	39.413	32,0	31,1	33,0	436,7	677,5	1.066,5	2.000,1	844,2	840,8	847,6	
<b>Hombres</b>												
2-3	1.504	*	*	*	608	729	824	928	1.096	834,0	712,0	956,0
4-8	4.014	12,8	10,2	15,4	191	380	617	1.009	1.946	778,0	736,1	819,9
9-13	4.201	28,7	25,3	32,1	191	410	667	1.080	2.167	859,2	815,1	903,3
14-18	3.680	42,9	38,9	46,9	217	446	712	1.137	2.250	907,6	854,2	961,0
19 - 50	5.186	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 - 64	867	45,6	37,2	54,0	136	372	696	1.274	1.996	1.022,6	761,9	1.283,3
<b>Mujeres</b>												
2-3	1.509	8,8	5,2	12,4	163	360	591	964	1.797	735,3	628,1	842,5
4-8	3.886	14,9	12,1	17,7	173	359	602	1.032	2.140	812,5	767,3	857,7
9-13	4.058	21,0	17,9	24,1	245	458	727	1.179	2.131	905,0	856,8	953,2
14-18	3.560	34,9	31,0	38,8	194	397	636	1.030	2.101	828,3	777,9	878,7
19 - 50	5.866	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 - 64	1.084	33,4	26,3	40,5	225	427	656	998	1.799	787,6	627,2	948,0

Tabla 17  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta  
de vitamina A, por departamento

Departamentos	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Amazonas	1.527	51,5	45,1	57,9
Antioquia	1.869	27,9	22,7	33,1
Arauca	1.013	20,1	13,8	26,4
Atlántico	1.415	38,5	32,1	44,9
Bogotá	1.829	24,3	19,3	29,3
Bolívar	1.166	34,7	27,8	41,6
Boyacá	911	39,0	30,9	47,1
Caldas	782	13,0	7,0	19,0
Caquetá	740	22,3	14,7	29,9
Casanare	1.011	*	*	*
Cauca	1.168	44,5	37,3	51,7
Cesar	1.196	27,9	21,4	34,4
Córdoba	2.934	26,4	22,4	30,4
Cundinamarca	988	37,4	29,7	45,1
Chocó	841	32,4	24,3	40,5
Guainía	1.177	-		
Guaviare	1.505	44,1	37,7	50,5
Huila	1.188	27,2	20,8	33,6
La Guajira	1.148	-		
Magdalena	1.282	51,1	44,1	58,1
Meta	739	31,8	23,2	40,4
Nariño	1.145	39,0	31,8	46,2
Norte de Santander	1.076	25,1	18,5	31,7
Putumayo	1.171	36,8	29,8	43,8
Quindío	821	24,6	17,1	32,1
Risaralda	769	23,2	15,6	30,8
San Andrés	370	30,1	18,2	42,0
Santander	954	29,7	22,3	37,1
Sucre	1.179	22,4	16,3	28,5
Tolima	1.095	28,9	22,1	35,7
Valle del Cauca	1.860	32,4	27,0	37,8
Vaupés	1.351	-		
Vichada	1.193	62,7	55,7	69,7
Total	39.413	32,0	31,1	33,0

Tabla 18  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina C, según características sociodemográficas

Características	Prevalencia de deficiencia		Percentiles							Media	
	n	%	IC	5	25	50	75	95	mg.	IC	
				mg.	mg.	mg.	mg.	mg.			
Total	39.413	22,6	21,7	31,8	57,4	85,5	127,4	227,3	101,8	101,4	102,2
<b>Hombres</b>											
2-3	1.504	*	*	27	49	75	112	199	88,8	75,8	101,8
4-8	4.014	*	*	25	49	76	119	221	93,4	88,4	98,4
9-13	4.201	9,9	7,6	31	57	85	129	235	103,1	97,8	108,4
14-18	3.680	22,6	19,2	36	66	98	147	270	118,7	111,7	125,7
19 - 50	5.186	27,7	24,7	42	72	104	148	245	118,3	113,4	123,2
51 - 64	867	30,1	22,3	37	68	100	146	251	116,6	86,9	146,3
Total	19.452	17,2	15,9	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mujeres</b>											
2-3	1.509	*	*	22	43	69	107	201	84,8	72,4	97,2
4-8	3.886	2,9	1,6	26	48	73	111	202	88,0	83,1	92,9
9-13	4.058	8,0	5,9	34	59	86	127	222	101,6	96,2	107,0
14-18	3.560	19,3	16,0	37	62	90	130	227	105,2	98,8	111,6
19 - 50	5.866	30,7	27,7	30	54	81	120	216	96,5	93,0	100,0
51 - 64	1.084	40,3	32,9	20	44	71	113	223	89,4	71,2	107,6
Total	19.962	16,9	15,7	29	53	79	120	220	95,9	94,98	96,82

Continúa

Continuación tabla 18. Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina C según características sociodemográficas.

Características	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media			
	n	%	IC	5	25	50	75	95	mg.	IC	
				mg.	mg.	mg.	mg.	mg.			
Sisbén											
1	15.364	27,1	25,4	26	50	76	115	203	92,1	90,9	93,3
2	14.489	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	8.532	19,9	17,8	39	68	97	140	235	112,2	109,5	114,9
4 - 6	1.028	15,6	10,0	41	81	129	206	374	158,5	124,5	192,5
Área											
Urbana	29.826	-	32	87	132	240	105,0	104,4	105,6		
Rural	9.587	23,1	21,0	28	53	82	125	230	99,4	97,3	101,5
Centro poblado	5.387	17,8	15,3	37	63	90	129	214	103,0	98,9	107,1
Rural disperso	4.200	28,4	25,0	20	45	74	119	139	94,7	89,8	99,6

TABLA 19  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina C,  
por región y subregión

Región y subregión	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Región Atlántica	10.690	21,8	19,9	23,7
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.626	26,2	22,6	29,8
Barranquilla, Á. M.	1.067	24,7	18,1	31,3
Atlántico sin B/quilla., S. Andrés, Bolívar N.	1.481	25,7	20,0	31,4
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.516	16,0	13,3	18,7
Región Oriental	4.668	11,6	9,3	13,9
N. Santander, Santander	2.030	5,1	2,7	7,5
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.638	16,7	13,1	20,3
Región Central	7.264	28,5	25,9	31,1
Medellín, Á. M.	941	38,3	30,4	46,2
Antioquia sin Medellín	928	35,6	27,8	43,4
Caldas, Quindío, Risaralda	2.372	25,9	21,4	30,4
Caquetá, Huila, Tolima	3.023	17,9	14,5	21,3
Región Pacífica	5.014	23,2	20,3	26,1
Cali, Á. M.	859	21,7	14,7	28,7
Valle sin litoral	939	30,9	23,4	38,4
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.821	16,5	12,2	20,8
Chocó, Valle litoral, Cauca lit., Nariño litoral	1.395	21,3	15,8	26,8
Región Bogotá	1.829	24,3	19,3	29,3
Región Amazonia y Orinoquia	9.948	-		
Total	39.413	22,6	21,7	23,4

Tabla 20  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de vitamina C,  
por departamento

Departamentos	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Amazonas	1.527	29,2	23,4	35,0
Antioquia	1.869	37,5	31,9	43,1
Arauca	1.013	*	*	*
Atlántico	1.415	26,3	20,5	32,1
Bogotá	1.829	24,3	19,3	29,3
Bolívar	1.166	18,2	12,6	23,8
Boyacá	911	23,8	16,8	30,8
Caldas	782	25,2	17,4	33,0
Caquetá	740	13,3	7,1	19,5
Casanare	1.011	27,0	20,0	34,0
Cauca	1.168	21,4	15,4	27,4
Cesar	1.196	14,0	9,0	19,0
Córdoba	2.934	17,1	13,7	20,5
Cundinamarca	988	10,7	5,8	15,6
Chocó	841	16,4	10,0	22,8
Guainía	1.177	-		
Guaviare	1.505	45,2	38,8	51,6
Huila	1.188	13,8	8,8	18,8
La Guajira	1.148	-		
Magdalena	1.282	25,1	19,1	31,1
Meta	739	22,1	14,5	29,7
Nariño	1.145	24,9	18,5	31,3
Norte de Santander	1.076	10,8	6,1	15,5
Putumayo	1.171	31,8	25,0	38,6
Quindío	821	18,3	11,6	25,0
Risaralda	769	33,2	24,7	41,7
San Andrés	370	34,6	22,2	47,0
Santander	954	*	*	*
Sucre	1.179	13,4	8,5	18,3
Tolima	1.095	23,9	17,5	30,3
Valle del Cauca	1.860	23,8	18,9	28,7
Vaupés	1.351	-		
Vichada	1.193	39,7	32,6	46,8
Total	39.413	22,6	21,7	23,4

Tabla 21  
Distribución de la ingesta de ácido fólico,  
según características sociodemográficas

Características	n	Percentiles					Media		
		5	25	50	75	95			
		mcg.	mcg.	mcg.	mcg.	mcg.	mcg.	IC	
Total	39.413	119	190	258	347	522	281	279,9	282,1
<b>Hombres</b>									
2-3	1.504	120	160	193	233	301	199,6	170,4	228,8
4-8	4.014	118	182	241	312	443	255,2	241,5	268,9
9-13	4.201	117	195	273	374	574	299,6	284,2	315,0
14-18	3.680	148	234	315	421	625	341,7	321,6	361,8
19 - 50	5.186	147	233	315	420	629	341,6	327,5	355,7
51 - 64	867	151	223	289	368	513	304,5	226,9	382,1
Total	19.451	131	212	289	390	591	315,8	312,7	318,9
<b>Mujeres</b>									
2-3	1.509	111	153	189	231	304	195,9	167,3	224,5
4-8	3.886	119	172	221	281	386	232,9	219,9	245,9
9-13	4.058	129	195	257	335	481	274,6	260,0	289,2
14-18	3.560	120	189	254	338	502	275,0	258,3	291,7
19 - 50	5.866	122	182	237	308	444	254,0	244,8	263,2
51 - 64	1.084	96	144	190	248	361	203,9	162,4	245,4
Total	19.962	113	173	230	304	445	248,2	245,8	250,5
<b>Sisbén</b>									
1	15.364	90	147	206	286	449	229,4	226,4	232,4
2	14.489	131	202	269	355	521	290,2	286,2	294,2
3	764	162	232	297	376	525	313,7	222,9	404,5
4 - 6	1.028	159	241	312	403	577	313,2	245,9	380,5
<b>Área</b>									
Urbana	29.826	132	204	273	363	538	296,1	294,4	297,8
Rural	9.587	94	155	216	298	446	239,5	234,3	244,7
Centro poblado	5.387	90	153	214	297	472	239,0	229,5	248,5
Rural disperso	4.200	99	160	219	298	459	240,8	228,4	253,2

Tabla 22  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de zinc, según características sociodemográficas

Características	n	Prevalencia de deficiencia		Percentiles						Media		
		%	IC	5	25	50	75	95	mg.	IC		
				mg.	mg.	mg.	mg.	mg.				
Total	39.413	62,3	61,3	63,3	3,4	5,4	7,1	9,2	13,3	7,5	7,5	7,5
<b>Hombres</b>												
2-3	1.504	*	*	*	3,0	4,0	5,6	6,9	9,1	5,7	4,9	6,5
4-8	4.014	5,8	4,0	7,6	2,9	4,6	6,1	7,9	11,0	6,4	6,1	6,7
9-13	4.201	20,5	17,4	23,6	3,6	5,5	7,3	9,3	12,9	7,6	7,2	8,0
14-18	3.680	73,5	69,9	77,1	4,6	6,7	8,5	10,7	14,4	8,9	8,4	9,4
19 - 50	5.186	78,5	75,7	81,3	4,8	7,0	8,9	11,2	15,7	9,4	9,0	9,8
51 - 64	867	87,1	81,4	92,8	3,7	5,8	7,7	9,9	14,2	8,1	6,0	10,2
Total	19.451	67,7	66,2	69,2	3,9	6,0	7,9	10,3	14,9	8,3	8,2	8,4
<b>Mujeres</b>												
2-3	1.509	*	*	*	2,8	4,2	5,4	6,7	8,8	5,6	4,8	6,4
4-8	3.886	5,6	3,8	7,4	2,9	4,5	5,8	7,3	9,9	6,0	5,7	6,3
9-13	4.058	24,0	20,7	27,3	3,5	5,3	6,8	8,5	11,7	7,1	6,7	7,5
14-18	3.560	32,3	28,4	36,2	3,7	5,5	7,0	8,8	12,1	7,3	6,9	7,7
19 - 50	5.866	47,4	44,2	50,6	3,6	5,2	6,6	8,3	11,5	7,0	6,7	7,3
51 - 64	1.084	72,2	65,4	79,0	2,4	3,9	5,2	6,7	9,6	5,5	4,4	6,6
Total	19.962	56,5	54,9	58,1	3,2	4,9	6,3	8,1	11,4	6,7	6,6	6,8

Continúa

Continuación tabla 22. Prevalencia de deficiencia en la ingesta de zinc, según características sociodemográficas.

Características	n	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media		
		%	IC	5 mg.	25 mg.	50 mg.	75 mg.	95 mg.	mg.	IC	
Sibén											
1	15.364	76,0	74,4	2,7	4,2	5,6	7,3	10,5	6,0	5,9	6,1
2	14.489	60,8	58,9	3,8	5,6	7,2	9,0	12,6	7,6	7,5	7,7
3	8.532	52,0	49,4	4,6	6,6	8,3	10,4	14,3	8,7	8,5	8,9
4 - 6	1.028	50,0	42,2	4,9	7,2	9,3	12,1	17,4	10,0	7,9	12,1
Área											
Urbana	29.826	57,4	56,2	3,9	5,9	7,6	9,7	13,9	8,1	8,1	8,1
Rural	9.587	75,5	73,4	2,6	4,2	5,6	7,4	10,4	6,0	5,9	6,1
Centro poblado	5.387	74,0	71,1	2,8	4,4	5,8	7,5	10,8	6,2	6,0	6,4
Rural disperso	4.200	76,9	73,7	2,4	4,0	5,4	7,2	10,5	5,8	5,5	6,1

Tabla 23  
Prevalencia de la deficiencia en la ingesta de zinc,  
por región y subregión

Región y subregión	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Región Atlántica	10.690	69,8	67,7	71,9
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.626	71,9	68,2	75,6
Barranquilla, Á. M.	1.067	53,9	46,3	61,5
Atlántico sin B/quilla., S. Andrés, Bolívar Norte	1.481	66,4	60,3	72,5
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.516	75,1	71,9	78,3
Región Oriental	4.668	60,5	57,0	64,0
N. Santander, Santander	2.030	57,1	51,6	62,6
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.638	63,7	59,1	68,3
Región Central	7.264	57,0	54,2	59,8
Medellín, Á. M.	941	51,7	43,6	59,8
Antioquia sin Medellín	928	55,2	47,1	63,3
Caldas, Quindío, Risaralda	2.372	53,8	48,7	58,9
Caquetá, Huila, Tolima	3.023	64,6	60,3	68,9
Región Pacífica	5.014	69,0	65,8	72,2
Cali, Á. M.	859	60,0	51,7	68,3
Valle sin litoral	939	60,7	52,7	68,7
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.821	76,1	71,1	81,1
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	1.395	87,0	82,5	91,5
Región Bogotá	1.829	52,7	46,9	58,5
Región Amazonia y Orinoquia	9.948	63,6	61,3	65,9
Total	39.413	62,3	61,3	63,3

TABLA 24

Prevalencia de deficiencia en la ingesta de zinc, por departamento

Departamentos	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Amazonas	1.527	79,2	74,0	84,4
Antioquia	1.869	53,1	47,4	58,8
Arauca	1.013	54,0	46,2	61,8
Atlántico	1.415	57,7	51,2	64,2
Bogotá	1.829	52,7	46,9	58,5
Bolívar	1.166	70,9	64,3	77,5
Boyacá	911	69,7	62,1	77,3
Caldas	782	47,1	38,2	56,0
Caquetá	740	62,3	53,4	71,2
Casanare	1.011	60,5	52,8	68,2
Cauca	1.168	80,5	74,7	86,3
Cesar	1.196	67,1	60,3	73,9
Córdoba	2.934	75,1	71,2	79,0
Cundinamarca	988	61,0	53,3	68,7
Chocó	841	93,0	88,6	97,4
Guainía	1.177	75,5	69,3	81,7
Guaviare	1.505	64,4	58,3	70,5
Huila	1.188	62,2	55,2	69,2
La Guajira	1.148	73,0	66,5	79,5
Magdalena	1.282	75,4	69,4	81,4
Meta	739	60,5	51,5	69,5
Nariño	1.145	77,3	71,1	83,5
Norte de Santander	1.076	61,8	54,4	69,2
Putumayo	1.171	67,7	60,9	74,5
Quindío	821	60,3	51,8	68,8
Risaralda	769	56,6	47,7	65,5
San Andrés	370	61,4	48,7	74,1
Santander	954	52,9	44,8	61,0
Sucre	1.179	69,3	62,6	76,0
Tolima	1.095	66,8	59,7	73,9
Valle del Cauca	1.860	60,3	54,7	65,9
Vaupés	1.351	87,6	83,1	92,1
Vichada	1.193	69,8	63,2	76,4
Total	39.413	62,3	61,3	63,3

Tabla 25  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de calcio, según características sociodemográficas

Características	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media			
	n	%	IC	5	25	50	75	95	mg.	IC	
				mg.	mg.	mg.	mg.	mg.			
Total	39.413	85,8	85,1	167	302	435	604	920	474,9	473,0	476,8
<b>Hombres</b>											
2-3	1.504	28,4	22,6	160	335	520	750	1160	571,1	487,5	654,7
4-8	4.014	59,8	56,0	147	295	452	648	1007	497,2	470,4	524,0
9 - 11	2.519	86,3	82,9	154	295	447	649	1028	500,0	456,6	543,4
12 - 18	5.362	97,8	96,8	210	346	474	633	920	507,7	487,4	528,0
19 - 50	5.186	92,0	90,2	211	344	469	627	922	505,0	484,1	525,9
51 - 64	867	91,8	87,2	151	280	418	601	934	464,1	345,8	582,4
Total	19.451	83,3	82,1	182	322	461	637	969	502,9	497,9	507,9
<b>Mujeres</b>											
2-3	1.509	28,7	22,9	165	335	506	733	1178	566,1	483,6	648,6
4-8	3.886	64,8	61,0	159	295	429	598	902	466,2	440,3	492,1
9 - 11	2.464	90,1	87,1	159	297	436	610	923	474,4	432,3	516,5
12 - 18	5.154	99,1	98,5	174	302	421	568	828	450,3	431,6	469,0
19 - 50	5.866	95,6	94,3	167	287	405	555	822	438,6	422,7	454,5
51 - 64	1.084	98,9	97,3	133	249	373	526	821	410,3	326,8	493,8
Total	19.962	88,0	87,0	156	283	411	572	871	448,5	444,2	452,8

Continúa

Continuación tabla 25. Prevalencia de deficiencia en la ingesta de calcio, según características sociodemográficas.

Características	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media		
	n	%	IC	5	25	50	75	95	mg.	IC
Sisbén				mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	mg.	IC
1	15.364	93,1	92,1	120	217	321	460	730	359,0	354,4
2	14.489	87,2	85,9	194	319	436	579	841	465,9	459,5
3	8.532	78,5	76,4	236	391	536	716	1032	572,7	558,7
4 - 6	1.028	72,4	65,4	258	444	617	832	1252	665,2	522,3
Área										
Urbana	29.826	83,2	82,3	194	338	476	646	960	512,8	509,8
Rural	9.587	92,5	91,2	119	220	328	476	761	369,9	361,9
Centro poblado	5.387	91,4	89,5	123	227	339	487	780	380,1	365,0
Rural disperso	4.200	93,9	92,1	113	212	317	459	733	356,3	338,0

Tabla 26  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de calcio,  
por región y subregión

Región y subregión	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Región Atlántica	10.690	89,3	87,9	90,7
La Guajira, Cesar, Magdalena	3.626	87,6	84,9	90,3
Barranquilla, Á. M.	1.067	82,9	77,2	88,6
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	1.481	90,8	87,1	94,5
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	4.516	91,7	89,7	93,7
Región Oriental	4.668	86,2	83,7	88,7
N. Santander, Santander	2.030	81,9	77,7	86,1
Boyacá, Cundinamarca, Meta	2.638	89,6	86,7	92,5
Región Central	7.264	81,4	79,2	83,6
Medellín, Á. M.	941	68,8	61,3	76,3
Antioquia sin Medellín	928	83,85	77,8	89,9
Caldas, Quindío, Risaralda	2.372	85,5	81,9	89,1
Caquetá, Huila, Tolima	3.023	88,8	86,0	91,6
Región Pacífica	5.014	91,3	89,3	93,3
Cali, Á. M.	859	87,4	81,7	93,1
Valle sin litoral	939	88,7	83,5	93,9
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	1.821	95,3	92,8	97,8
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño lit.	1.395	96,0	93,4	98,6
Región Amazonia y Orinoquia	9.948	94,1	93,0	95,2
Región Bogotá	1.829	80,7	76,1	85,3
Total	39.413	85,8	85,1	86,5

TABLA 27  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de calcio,  
por departamento

Departamentos	n	Prevalencia de deficiencia		
		%	IC	
Amazonas	1.527	96,8	94,6	99,0
Antioquia	1.869	75,2	70,2	80,2
Arauca	1.013	91,1	86,6	95,6
Atlántico	1.415	85,0	80,3	89,7
Bogotá	1.829	80,7	76,1	85,3
Bolívar	1.166	89,6	85,1	94,1
Boyacá	911	90,8	86,0	95,6
Caldas	782	84,7	78,3	91,1
Caquetá	740	92,5	87,7	97,3
Casanare	1.011	95,0	91,6	98,4
Cauca	1.168	96,3	93,5	99,1
Cesar	1.196	85,2	80,1	90,3
Córdoba	2.934	94,2	92,1	96,3
Cundinamarca	988	88,0	82,8	93,2
Chocó	841	95,1	91,4	98,8
Guainía	1.177	98,3	96,4	100,2
Guaviare	1.505	97,1	94,9	99,3
Huila	1.188	87,1	82,3	91,9
La Guajira	1.148	89,3	84,8	93,8
Magdalena	1.282	89,0	84,6	93,4
Meta	739	92,1	87,1	97,1
Nariño	1.145	95,8	92,8	98,8
Norte de Santander	1.076	86,7	81,5	91,9
Putumayo	1.171	96,6	94,0	99,2
Quindío	821	91,6	86,8	96,4
Risaralda	769	83,9	77,3	90,5
San Andrés	370	93,3	86,8	99,8
Santander	954	78,2	71,5	84,9
Sucre	1.179	88,6	84,0	93,2
Tolima	1.095	89,1	84,4	93,8
Valle del Cauca	1.860	87,7	83,9	91,5
Vaupés	1.351	99,3	98,2	100,4
Vichada	1.193	97,8	95,7	99,9
Total	39.413	85,8	85,1	86,5

Tabla 28  
Prevalencia de deficiencia en la ingesta de hierro, por grupos de edad y sexo

Características	Prevalencia de deficiencia		Percentiles					Media		
	n	%	IC	5	25	50	75	95	mg.	IC
				mg.	mg.	mg.	mg.	mg.		
<b>Total</b>	39.413	14,9	14,1	5,2	7,7	9,6	13,3	20,3	11,1	11,1
<b>Hombres</b>										
2-3	1.504	*	*	4,7	6,7	8,4	10,6	14,6	8,9	7,6
4-8	4.014	7,9	5,8	5,0	7,3	9,5	12,4	18,2	10,3	9,7
9-13	4.201	8,1	6,0	5,5	8,2	10,6	13,8	20,8	11,5	10,9
14-18	3.680	16,7	13,7	5,9	9,0	11,8	15,5	23,6	12,9	12,1
19 - 50	5.186	5,8	4,2	6,2	9,1	12,0	15,7	24,5	13,2	13,7
51 - 64	867	11,7	6,3	5,0	8,0	10,8	14,7	23,3	12,1	9,0
<b>Total</b>	19.451	9,3	8,3	5,6	8,5	11,1	14,7	22,8	12,3	12,2
<b>Mujeres</b>										
2-3	1.509	*	*	3,9	5,9	7,7	10	14,3	8,2	7,0
4-8	3.886	8,9	6,7	5,0	7,0	8,7	10,9	15,1	9,2	8,7
9-13	4.058	10,0	7,7	5,2	7,6	9,9	13,2	20,7	11,0	10,4
14-18	3.560	33,2	29,3	4,8	7,3	4,6	13,1	22,2	11,1	10,4
19 - 50	5.866	32,4	29,4	5,2	7,5	10,0	13,9	21,3	11,3	10,9
51 - 64	1.084	20,2	14,1	3,7	5,6	7,4	9,9	15,5	8,2	6,5
<b>Total</b>	199.620	20,7	19,4	4,6	6,9	9,0	12,4	20,4	10,4	10,3

Tabla 29  
 Porcentaje de individuos que ingirieron algún alimento de los grupos descritos, según grupo de edad

Grupo edad (años)	n	Lácteos		Cárnicos		Huevos		Leguminosas		Verduras		Frutas						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
2-3	3.012	86,3	83,2	81,4	77,9	84,9	53,0	48,5	57,5	50,6	46,1	55,1	70,3	66,2	74,4	69,3	65,1	73,5
4-8	7.900	79,7	77,5	81,9	80,8	82,9	50,1	47,4	52,8	46,6	43,9	49,3	69,6	67,1	72,1	67,4	64,8	70,0
9-13	8.258	73,8	71,5	76,1	83,1	85,1	46,7	44,0	49,4	45,3	42,7	47,9	69,4	67,0	71,8	65,9	63,4	68,4
14-18	7.240	72,1	69,5	74,7	85,6	87,6	42,3	39,5	45,1	43,0	40,2	45,8	69,8	67,2	72,4	62,8	60,0	65,6
19 - 50	11.029	71,8	69,8	73,8	87,1	85,6	42,8	40,6	45,0	46,1	43,8	48,4	74,3	72,3	76,3	64,2	62,0	66,4
51 - 64	1.951	70,0	64,8	75,2	80,9	85,3	35,6	30,2	41,0	44,4	38,8	50,0	71,1	66,0	76,2	62,4	57,0	67,8
Total	39.390	73,4	72,5	74,3	84,8	84,1	43,8	42,8	44,8	45,7	44,7	46,7	72,1	71,2	73,0	64,7	63,7	65,7

Grupo edad (años)	n	Comple/suplementos		Nueces y semillas		Comida rápida		Salsas y aderezos		Bebidas alcohólicas						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
2-3	3.012	20,6	17,0	24,2	6,3	4,1	8,5	*	*	18,3	14,8	21,8	*	*	*	
4-8	7.900	14,1	12,2	16,0	6,7	5,3	8,1	2,7	1,8	3,6	18,9	16,8	21,0	*	*	*
9-13	8.258	10,4	8,8	12,0	7,5	6,1	8,9	2,6	1,8	3,4	18,2	16,1	20,3	1,3	0,7	1,9
14-18	7.240	7,7	6,2	9,2	7,2	5,7	8,7	3,9	2,8	5,0	18,9	16,7	21,1	5,8	4,5	7,1
19 - 50	11.029	8,3	7,0	9,6	5,1	4,1	6,1	2,5	1,8	3,2	17,3	15,6	19,0	10,3	8,9	11,7
51 - 64	1.951	13,2	9,4	17,0	5,2	2,7	7,7	*	*	*	14,3	10,4	18,2	6,3	3,6	9,0
Total	39.390	10,3	9,7	10,9	5,9	5,4	6,4	2,5	2,2	2,8	17,5	16,7	18,3	6,8	6,3	7,3

Tabla 30  
 Porcentaje de individuos que ingirieron algún alimento de los grupos descritos, según nivel del Sisbén

Nivel de Sisbén	n	Lácteos		Cárnicos		Huevos		Leguminosas		Verduras		Frutas						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
1	15.352	62,2	60,4	80,4	78,9	81,9	36,5	34,7	38,3	36,7	34,9	38,5	66,5	64,7	68,3	56,5	54,6	58,4
2	14.478	73,9	72,2	83,9	82,5	85,3	45,2	43,3	47,1	48,4	46,5	50,3	73,4	71,7	75,1	63,6	61,7	65,5
3	8.532	82,2	80,2	89,2	87,6	90,8	48,1	45,5	50,7	51,3	48,7	53,9	76,1	73,9	78,3	72,0	69,7	74,3
4 a 6	1.028	85,9	80,5	92,2	88,0	96,4	51,1	43,3	58,9	46,9	39,1	54,7	72,7	65,8	79,6	78,2	71,8	84,6
Total	39.390	73,4	72,5	84,8	84,1	85,5	43,8	42,8	44,8	45,7	44,7	46,7	72,1	71,2	73,0	64,5	63,5	65,5

Nivel de Sisbén	n	Compte/suplementos		Nueces y semillas		Comida rápida		Salsas y aderezos		Bebidas alcohólicas						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
1	15.352	6,8	5,9	7,7	13,0	11,7	14,3	0,7	0,4	1,0	20,4	18,9	21,9	5,1	4,3	5,9
2	14.478	9,6	8,5	10,7	3,2	2,5	3,9	2,1	1,5	2,7	16,1	14,7	17,5	6,2	5,3	7,1
3	8.532	13,5	11,7	15,3	2,2	1,4	3,0	3,8	2,8	4,8	16,3	14,4	18,2	8,4	7,0	9,8
4 a 6	1.028	17,0	11,2	22,8	*	*	*	*	*	*	17,6	11,7	23,5	11,3	6,4	16,2
Total	39.390	10,3	9,7	10,9	5,9	5,4	6,4	2,5	2,2	2,8	17,5	16,7	18,3	6,8	6,3	7,3

Tabla 31  
Porcentaje de individuos que ingirieron algún alimento de los grupos descritos, según departamentos

Departamentos	n	Lácteos		Cárnicos		Huevos		Leguminosas		Verduras		Frutas							
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
Amazonas	1.527	70,8	65,01	76,59	92,9	89,6	96,2	44,4	38,1	50,7	34	27,97	40,03	68,1	62,16	74,04	63	56,85	69,15
Antioquia	1.869	73,5	68,43	78,57	82,6	78,2	87	47	41,3	52,7	46,9	41,16	52,64	65,5	60,04	70,96	51,1	45,35	56,85
Arauca	1.013	72,6	65,6	79,6	87,7	82,6	92,8	47,3	39,5	55,1	41,8	34,1	49,5	88,0	82,9	93,1	69,8	62,6	77,0
Atlántico	1.415	83,7	78,8	88,6	90,2	86,3	94,1	30,1	24,0	36,2	35,2	28,9	41,5	80,0	74,7	85,3	71,2	65,2	77,2
Bogotá	1.829	88,9	85,2	92,6	86,0	82,0	90,0	53,5	47,7	59,3	56,0	50,2	61,8	76,1	71,1	81,1	63,1	57,5	68,7
Bolívar	1.166	69,2	62,5	75,9	89,5	85,0	94,0	26,1	19,7	32,5	24,7	18,4	31,0	65,8	58,9	72,7	66,8	59,9	73,7
Boyacá	911	76,2	69,2	83,2	65,9	58,1	73,7	39,7	31,6	47,8	65,0	57,1	72,9	71,8	64,4	79,2	51,7	43,4	60,0
Caldas	782	64,5	56,0	73,0	87,8	82,0	93,6	52,9	44,0	61,8	56,7	47,9	65,5	77,5	70,0	85,0	59,2	50,4	68,0
Caquetá	740	59,9	50,9	68,9	82,7	75,8	89,6	50,7	41,5	59,9	56,7	47,6	65,8	75,3	67,4	83,2	52,7	43,5	61,9
Casanare	1.011	67,4	60,0	74,8	88,3	83,3	93,3	50,9	43,1	58,7	44,5	36,7	52,3	67,6	60,3	74,9	66,0	58,6	73,4
Cauca	1.168	51,1	43,8	58,4	82,0	76,4	87,6	32,9	26,0	39,8	37,4	30,3	44,5	59,8	52,7	66,9	62,7	55,6	69,8
Cesar	1.196	75,3	69,1	81,5	87,9	83,2	92,6	32,6	25,8	39,4	31,0	24,3	37,7	80,4	74,7	86,1	72,5	66,1	78,9
Chocó	841	54,2	45,6	62,8	84,4	78,2	90,6	35,1	26,9	43,3	36,2	27,9	44,5	59,5	51,1	67,9	67,4	59,3	75,5
Córdoba	2.934	68,0	63,7	72,3	87,2	84,1	90,3	40,0	35,5	44,5	20,0	16,3	23,7	70,1	65,9	74,3	63,3	58,9	67,7
Cundinamarca	988	79,7	73,3	86,1	78,8	72,3	85,3	44,8	36,9	52,7	56,6	48,7	64,5	74,8	67,9	81,7	64,6	57,0	72,2
Guanía	1.148	57,1	49,8	64,4	88,7	84,0	93,4	37,7	30,6	44,8	41,6	34,3	48,9	34,4	27,4	41,4	30,8	24,0	37,6
Guaviare	1.505	66,4	60,3	72,5	85,5	81,0	90,0	46,8	40,4	53,2	48,4	42,0	54,8	82,2	77,3	87,1	62,3	56,1	68,5

Continúa

Continuación tabla 31. Porcentaje de individuos que ingirieron algún alimento de los grupos descritos, según departamentos.

Departamentos	n	Lácteos		Cárnicos		Huevos		Leguminosas		Verduras		Frutas							
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
Huila	1.188	57,8	50,7	64,9	84,5	79,3	89,7	52,1	44,9	59,3	60,0	52,9	67,1	91,8	87,8	95,8	77,9	71,9	83,9
La Guajira	1.148	72,7	66,1	79,3	81,4	75,7	87,1	25,8	19,4	32,2	34,8	27,8	41,8	74,8	68,4	81,2	56,9	49,6	64,2
Magdalena	1.282	78,0	72,2	83,8	84,3	79,2	89,4	25,9	19,8	32,0	27,9	21,7	34,1	74,8	68,8	80,8	61,4	54,6	68,2
Meta	739	70,0	61,6	78,4	88,1	82,2	94,0	49,4	40,2	58,6	55,1	46,0	64,2	59,0	50,0	68,0	71,5	63,2	79,8
Nariño	1.145	52,9	45,5	60,3	66,6	59,7	73,5	42,4	35,1	49,7	61,5	54,3	68,7	65,3	58,3	72,3	64,5	57,5	71,5
Norte de Santan.	1.076	68,7	61,7	75,7	86,0	80,7	91,3	55,8	48,3	63,3	49,2	41,6	56,8	80,3	74,3	86,3	77,1	70,7	83,5
Putumayo	1.171	57,7	50,5	64,9	82,8	77,3	88,3	47,5	40,2	54,8	56,6	49,4	63,8	69,4	62,7	76,1	67,0	60,2	73,8
Quindío	821	64,9	56,6	73,2	87,0	81,1	92,9	47,0	38,3	55,7	54,2	45,5	62,9	64,7	56,4	73,0	58,8	50,2	67,4
Risaralda	769	71,5	63,4	79,6	88,5	82,8	94,2	50,0	41,0	59,0	48,7	39,7	57,7	69,8	61,5	78,1	54,6	45,6	63,6
San Andrés	370	65,8	53,5	78,1	96,1	91,1	101,1	26,6	15,1	38,1	39,4	26,7	52,1	69,4	57,4	81,4	62,0	49,4	74,6
Santander	954	83,2	77,2	89,2	89,1	84,1	94,1	51,4	43,3	59,5	52,6	44,5	60,7	85,0	79,2	90,8	78,8	72,2	85,4
Sucre	1.179	81,4	75,8	87,0	88,5	83,9	93,1	22,4	16,3	28,5	22,3	16,3	28,3	58,1	50,9	65,3	72,0	65,5	78,5
Tolima	1.095	59,5	52,1	66,9	87,2	82,2	92,2	53,6	46,1	61,1	52,7	45,2	60,2	74,0	67,4	80,6	66,6	59,5	73,7
Valle del Cauca	1.860	69,0	63,7	74,3	89,4	85,9	92,9	44,1	38,4	49,8	47,1	41,3	52,9	68,5	63,1	73,9	74,9	69,9	79,9
Vaupés	1.351	60,9	54,3	67,5	89,2	85,0	93,4	41,4	34,7	48,1	37,9	31,3	44,5	48,0	41,2	54,8	28,2	22,1	34,3
Vichada	1.193	69,9	63,3	76,5	90,4	86,1	94,7	39,6	32,5	46,7	33,6	26,8	40,4	79,4	73,6	85,2	63,4	56,5	70,3
Total	39.390	73,4	72,5	74,3	84,8	84,1	85,5	43,8	42,8	44,8	45,7	44,7	46,7	72,1	71,2	73,0	64,7	63,7	65,7

TABLA 32

Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad prom. individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
1	Arroz	73,8	73,0	74,7	189,4	188,7	190,1
2	Aceite vegetal	72,6	71,7	73,5	14,0	14,0	14,1
3	Azúcar	60,8	59,7	61,8	22,9	22,8	23,0
4	Papa	54,5	53,3	55,7	230,8	229,6	232,0
5	Café en infusión	47,6	46,4	48,9	180,6	179,5	181,7
6	Leche líquida	47,2	45,9	48,5	235,2	233,7	236,7
7	Plátano	43,4	42,1	44,7	202,7	201,3	204,1
8	Carne de res	41,9	40,5	43,2	58,0	57,6	58,4
9	Panela	41,5	40,1	42,8	55,4	55,0	55,8
10	Pan	40,5	39,1	41,9	74,4	73,8	75,0
11	Tomate	38,7	37,3	40,1	45,8	45,4	46,1
12	Huevo de gallina	36,5	35,1	37,9	64,8	64,3	65,4
13	Cebolla cabezona	30,1	28,6	31,6	31,8	31,5	32,1
14	Zanahoria	28,7	27,1	30,2	30,4	30,1	30,8
15	Chocolate	23,9	22,3	25,6	13,5	13,3	13,6
16	Pollo	23,3	21,6	24,9	68,0	67,1	69,0
17	Gaseosa	21,8	20,1	23,4	370,5	365,1	376,0
18	Cebolla común	21,7	20,1	23,4	6,7	6,6	6,8
19	Queso	19,7	18,0	21,3	42,5	41,8	43,2
20	Yuca	19,3	17,6	21,0	83,2	81,8	84,5
21	Grasa vegetal	18,7	17,0	20,4	12,3	12,0	12,5
22	Arepa	17,9	16,3	19,6	80,6	79,2	82,1
23	Arveja	16,9	15,2	18,6	48,9	47,9	49,8
24	Pasta	16,3	14,6	18,0	105,5	103,4	107,6
25	Grasa de animal	15,5	13,8	17,3	3,8	3,7	3,9
26	Frijol	15,0	13,3	16,7	*	*	*
27	Galletas	13,1	11,4	14,9	29,5	28,8	30,2
28	Habichuela	12,1	10,3	13,8	36,8	35,8	37,8
29	Limón	11,7	9,9	13,4	45,6	44,3	46,9
30	Refresco	11,3	9,5	13,1	35,1	34,1	36,1
31	Carne fría	10,1	8,3	11,9	48,6	47,0	50,1

Continúa

Continuación tabla 32. Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día.

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad prom. individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
32	Pescado	9,9	8,1	11,7	95,1	91,9	98,2
33	Mango	8,7	6,9	10,5	174,7	168,0	181,4
34	Leche en polvo	8,7	6,9	10,5	19,6	18,8	20,3
35	Viscera	7,9	6,1	9,7	70,0	67,1	73,0
36	Lenteja	7,8	6,0	9,6	*	*	*
37	Banano	7,8	5,9	9,6	113,1	108,2	118,0
38	Guayaba	7,7	5,9	9,5	102,2	97,8	106,7
39	Confite	7,2	5,3	9,0	24,0	22,9	25,1
40	Tomate de árbol	7,0	5,2	8,8	66,6	63,4	69,8
41	Naranja	6,9	5,1	8,7	308,3	293,4	323,2
42	Aceite de pescado	6,7	4,9	8,6	10,7	10,1	11,2
43	Repollo	6,7	4,8	8,5	23,3	22,1	24,5
44	Avena	6,6	4,8	8,5	29,3	27,8	30,8
45	Snack	6,3	4,5	8,2	56,8	53,8	59,8
46	Maíz	6,2	4,3	8,0	87,5	82,8	92,3
47	Harina de maíz	6,2	4,3	8,0	49,7	47,0	52,4
48	Moras	6,0	4,1	7,8	61,6	58,1	65,1
49	Suplemento	5,9	4,0	7,7	5,5	5,2	5,8
50	Bebida alcohólica	6,8	6,3	7,3	1.492,7	1.402,0	1.583,4

TABLA 33

Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día  
en niños de 2 a 3 años

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad promedio individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
1	Arroz	74,9	71,5	78,4	86,2	81,4	90,9
2	Aceite vegetal	74,6	71,1	78,1	8,6	8,1	9,1
3	Azúcar	63,8	59,6	67,9	23,2	21,7	24,7
4	Papa	58,1	53,7	62,6	139,1	129,2	149,0
5	Leche líquida	54,2	49,5	58,9	310,4	286,7	334,2
6	Panela	49,3	44,4	54,2	56,3	51,5	61,0
7	Huevo de gallina	45,5	40,4	50,5	58,0	52,7	63,3
8	Plátano	41,9	36,7	47,2	120,1	108,2	132,0
9	Carne de res	38,6	33,2	44,1	37,7	33,6	41,8
10	Pan	37,4	32,0	42,9	46,0	40,9	51,1
11	Tomate	36,8	31,3	42,3	32,3	28,6	35,9
12	Zanahoria	32,9	27,3	38,6	19,9	17,4	22,4
13	Café en infusión	28,3	22,5	34,2	83,6	71,3	96,0
14	Cebolla cabezona	27,0	21,1	32,9	17,6	14,9	20,4
15	Galletas	24,9	19,0	30,9	22,6	18,8	26,3
16	Leche en polvo	24,8	18,8	30,8	40,1	33,4	46,8
17	Chocolate	24,6	18,6	30,6	12,0	10,0	14,1
18	Cebolla común	22,1	16,0	28,2	5,6	4,6	6,7
19	Pollo	21,7	15,6	27,8	48,6	39,2	57,9
20	Grasa vegetal	21,1	14,9	27,2	7,9	6,3	9,4
21	Pasta	19,4	13,2	25,7	66,0	51,8	80,1
22	Grasa de animal	18,5	12,2	24,7	3,9	3,0	4,8
23	Arveja	16,8	10,5	23,1	33,3	25,0	41,6
24	Queso	16,0	9,6	22,3	32,3	23,8	40,7
25	Yuca	15,9	9,6	22,3	40,5	29,9	51,1
26	Bienestarina	15,8	9,4	22,1	27,7	20,3	35,0
27	Gaseosa	14,6	8,2	21,0	213,5	152,4	274,5
28	Fríjol	14,3	7,8	20,7	*	*	*
29	Arepa	13,7	7,2	20,1	39,9	27,7	52,1
30	Habichuela	13,6	7,2	20,1	26,2	18,2	34,3

TABLA 34

Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día.  
Grupo de edad de 4 a 8 años

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad promedio individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
1	Arroz	77,0	75,0	79,0	134,9	132,2	137,6
2	Aceite vegetal	75,6	73,5	77,6	11,5	11,2	11,7
3	Azúcar	60,6	58,0	63,3	21,1	20,6	21,6
4	Papa	54,1	51,2	57,0	176,0	170,9	181,0
5	Leche líquida	52,2	49,3	55,1	248,4	241,0	255,8
6	Panela	47,8	44,7	50,8	50,4	48,8	52,1
7	Pan	44,4	41,3	47,6	65,2	62,9	67,5
8	Plátano	44,4	41,2	47,5	164,5	158,7	170,3
9	Huevo de gallina	42,4	39,2	45,6	60,9	58,6	63,1
10	Carne de res	37,2	33,8	40,5	45,3	43,4	47,2
11	Tomate	36,9	33,5	40,2	34,8	33,3	36,3
12	Café en infusión	36,0	32,6	39,4	108,1	103,4	112,8
13	Zanahoria	28,7	25,1	32,3	22,6	21,4	23,8
14	Cebolla cabezona	27,6	24,0	31,2	20,3	19,1	21,5
15	Chocolate	27,4	23,7	31,0	12,7	12,0	13,4
16	Galletas	22,6	18,8	26,3	27,2	25,3	29,1
17	Cebolla común	22,4	18,6	26,1	5,5	5,1	5,9
18	Grasa vegetal	21,9	18,1	25,7	9,5	8,8	10,2
19	Pollo	21,4	17,6	25,1	55,7	51,6	59,8
20	Queso	20,0	16,2	23,8	35,8	33,0	38,6
21	Pasta	18,9	15,0	22,7	84,3	77,2	91,4
22	Gaseosa	18,5	14,6	22,3	272,6	249,2	296,0
23	Grasa de animal	16,9	13,0	20,8	3,9	3,5	4,2
24	Arveja	16,1	12,2	20,0	40,4	36,4	44,3
25	Arepa	15,8	11,9	19,8	62,2	55,9	68,4
26	Yuca	15,3	11,4	19,3	63,6	57,0	70,2
27	Leche en polvo	15,1	11,1	19,0	22,6	20,2	24,9
28	Frijol	14,5	10,6	18,4	*	*	*
29	Confite	13,9	9,9	17,8	23,0	20,3	25,6
30	Refresco	13,1	9,1	17,0	35,4	31,1	39,7

Continúa

Continuación tabla 34. Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día. Grupo de edad de 4 a 8 años.

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad promedio individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
31	Habichuela	12,1	8,0	16,1	30,8	26,8	34,9
32	<i>Snack</i>	11,9	7,8	15,9	47,3	41,0	53,7
33	Carne fría	11,4	7,4	15,4	43,4	37,3	49,4
34	Mango	11,3	7,2	15,3	170,2	146,1	194,2
35	Limón	11,0	7,0	15,0	29,1	24,9	33,3
36	Banano	10,6	6,6	14,6	98,9	84,0	113,7
37	Lenteja	9,5	5,4	13,5	*	*	*
38	Pescado	9,4	5,4	13,5	68,3	50,9	85,6
39	Guayaba	9,2	5,2	13,3	93,9	69,6	118,2
40	Bienestarina	9,0	4,9	13,1	20,1	14,8	25,5
41	Suplemento	8,4	4,3	12,5	7,8	5,5	10,0

TABLA 35

Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día.  
Grupo de edad de 9 a 13 años

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad promedio individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
1	Arroz	76,7	74,7	78,6	196,4	192,2	200,6
2	Aceite vegetal	74,9	72,8	76,9	15,0	14,7	15,3
3	Azúcar	58,5	55,8	61,1	22,8	22,1	23,4
4	Papa	53,8	51,0	56,6	224,0	217,0	230,9
5	Leche líquida	46,1	43,1	49,2	242,7	233,9	251,5
6	Plátano	45,1	42,0	48,1	202,4	194,9	209,9
7	Pan	44,1	41,0	47,2	79,8	76,8	82,9
8	Panela	43,1	40,0	46,2	50,6	48,7	52,6
9	Huevo de gallina	38,7	35,5	41,9	61,7	59,0	64,4
10	Carne de res	38,6	35,4	41,9	53,4	51,1	55,7
11	Tomate	37,8	34,5	41,1	40,6	38,8	42,4
12	Café en infusión	37,4	34,1	40,6	139,9	133,6	146,2
13	Cebolla cabezona	27,9	24,4	31,4	24,7	23,2	26,2
14	Chocolate	26,5	22,9	30,0	12,3	11,5	13,1
15	Zanahoria	26,3	22,7	29,8	28,7	26,9	30,6
16	Cebolla común	22,2	18,5	25,8	6,1	5,7	6,6
17	Pollo	21,7	18,0	25,4	64,5	59,4	69,6
18	Gaseosa	21,6	17,9	25,3	330,2	304,2	356,1
19	Queso	20,9	17,2	24,6	41,8	38,4	45,2
20	Grasa vegetal	20,8	17,1	24,5	12,4	11,3	13,4
21	Galletas	18,6	14,9	22,4	30,6	27,8	33,4
22	Pasta	17,4	13,7	21,2	108,3	97,7	118,9
23	Yuca	17,3	13,5	21,0	85,4	76,9	93,8
24	Arepa	16,8	13,0	20,6	83,4	74,9	91,8
25	Refresco	16,7	12,9	20,5	37,0	33,2	40,7
26	Confite	16,2	12,4	20,0	26,0	23,3	28,8
27	Arveja	16,1	12,3	19,9	46,1	41,2	50,9
28	Grasa de animal	14,9	11,0	18,7	3,9	3,4	4,3
29	Frijol	14,5	10,7	18,4	*	*	*
30	Carne fría	13,2	9,3	17,1	48,1	41,9	54,3
31	Snack	13,0	9,1	16,9	58,9	51,1	66,6
32	Limón	12,0	8,1	15,9	34,3	29,4	39,2
33	Mango	11,2	7,3	15,2	186,5	158,1	214,9
34	Habichuela	10,7	6,7	14,6	34,6	29,0	40,1
35	Pescado	9,7	5,7	13,6	82,2	67,6	96,8
36	Leche en polvo	9,4	5,4	13,4	14,4	11,8	17,1
37	Lenteja	9,2	5,2	13,2	*	*	*
38	Banano	8,3	4,3	12,3	114,2	90,7	137,6

Tabla 36

Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día.  
Grupo de edad de 14 a 18 años

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad promedio individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
1	Arroz	75,6	73,5	77,8	238,7	233,1	244,4
2	Aceite vegetal	74,6	72,4	76,8	16,9	16,5	17,3
3	Azúcar	58,8	56,0	61,6	22,9	22,2	23,6
4	Papa	52,1	49,0	55,1	277,8	268,1	287,4
5	Leche líquida	44,9	41,6	48,2	235,4	225,9	244,9
6	Plátano	42,7	39,4	46,0	227,0	217,4	236,6
7	Pan	42,3	38,9	45,6	91,7	87,8	95,6
8	Café en infusión	41,7	38,3	45,0	164,3	157,2	171,5
9	Carne de res	40,8	37,4	44,2	59,9	57,3	62,6
10	Tomate	39,1	35,7	42,6	46,1	44,0	48,3
11	Panela	37,9	34,4	41,4	53,5	50,9	56,0
12	Huevo de gallina	34,8	31,2	38,4	67,3	63,7	70,8
13	Cebolla cabezona	29,5	25,8	33,2	28,7	26,9	30,5
14	Gaseosa	26,4	22,6	30,2	408,8	380,5	437,1
15	Zanahoria	26,0	22,2	29,8	31,8	29,5	34,0
16	Chocolate	24,0	20,1	27,9	12,9	11,9	13,8
17	Pollo	22,3	18,4	26,2	72,2	66,3	78,2
18	Cebolla común	21,6	17,7	25,5	6,6	6,0	7,1
19	Queso	21,5	17,5	25,4	46,6	42,6	50,5
20	Grasa vegetal	18,5	14,5	22,5	13,9	12,5	15,3
21	Yuca	18,2	14,2	22,3	96,3	86,6	106,0
22	Arepa	18,0	14,0	22,1	87,8	78,9	96,7
23	Pasta	16,9	12,8	21,0	125,5	111,9	139,1
24	Refresco	15,4	11,2	19,5	37,7	33,2	42,2
25	Galletas	14,9	10,8	19,0	38,0	33,4	42,7
26	Arveja	14,9	10,8	19,0	54,7	48,0	61,4
27	Frijol	14,5	10,4	18,6	*	*	*
28	Grasa de animal	13,1	9,0	17,3	3,9	3,4	4,5
29	Confite	12,3	8,1	16,5	29,7	25,3	34,2
30	Carne fría	11,7	7,5	15,9	56,1	47,3	64,9
31	Limón	11,1	6,9	15,3	42,3	35,2	49,3
32	Habichuela	10,6	6,4	14,8	40,5	33,5	47,5
33	Snack	9,5	5,2	13,7	76,6	61,7	91,4
34	Pescado	9,5	5,2	13,7	94,3	75,9	112,6
35	Mango	9,0	4,7	13,3	205,0	163,0	246,9

TABLA 37

Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día.  
Grupo de edad de 19 a 50 años

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad promedio individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
1	Arroz	72,8	70,9	74,6	204,2	201,0	207,4
2	Aceite vegetal	71,8	69,9	73,7	14,9	14,7	15,2
3	Azúcar	61,8	59,6	63,9	23,6	23,1	24,0
4	Papa	55,5	53,1	57,9	250,2	244,9	255,4
5	Café en infusión	52,8	50,4	55,2	197,5	193,1	201,8
6	Leche líquida	46,4	43,8	49,0	226,8	221,1	232,6
7	Carne de res	44,6	41,9	47,2	63,1	61,5	64,8
8	Plátano	43,5	40,8	46,2	212,6	206,8	218,3
9	Tomate	39,9	37,1	42,6	49,9	48,4	51,3
10	Pan	39,5	36,7	42,2	74,1	71,9	76,3
11	Panela	39,4	36,6	42,2	57,7	56,0	59,4
12	Huevo de gallina	35,6	32,7	38,5	67,6	65,4	69,8
13	Cebolla cabezona	31,8	28,9	34,8	37,3	35,9	38,7
14	Zanahoria	29,7	26,7	32,7	32,8	31,4	34,1
15	Pollo	25,2	22,1	28,3	72,5	69,1	75,9
16	Gaseosa	24,4	21,3	27,5	405,8	386,0	425,6
17	Chocolate	23,1	20,0	26,3	14,3	13,5	15,0
18	Cebolla común	21,4	18,2	24,6	7,1	6,7	7,5
19	Yuca	20,9	17,7	24,1	85,8	80,9	90,6
20	Queso	19,6	16,3	22,8	44,5	41,8	47,3
21	Grasa vegetal	18,5	15,2	21,7	13,3	12,4	14,1
22	Arepa	18,4	15,2	21,6	83,7	78,3	89,1
23	Arveja	18,0	14,7	21,2	52,0	48,5	55,4
24	Frijol	15,5	12,2	18,8	*	*	*
25	Pasta	15,5	12,2	18,8	111,9	103,2	120,5
26	Grasa de animal	15,4	12,1	18,7	3,8	3,5	4,0
27	Limón	12,4	9,0	15,8	53,6	48,4	58,7
28	Habichuela	12,4	9,0	15,8	38,7	35,0	42,4
29	Refresco	9,9	6,5	13,4	34,9	30,7	39,1
30	Pescado	9,9	6,5	13,3	106,6	93,7	119,6
31	Carne fría	9,8	6,4	13,3	49,5	43,4	55,5
32	Galletas	9,5	6,0	12,9	29,8	26,0	33,5
33	Bebida alcohólica	10,3	8,9	11,7	1.671,7	1.430,9	1.912,6
34	Viscera	8,3	4,8	11,8	82,0	70,1	93,9
35	Mango	7,4	3,9	10,9	165,6	138,6	192,6
36	Repollo	7,4	3,9	10,9	25,5	21,4	29,7
37	Aceite de pescado	7,4	3,9	10,9	10,7	8,9	12,4
38	Tomate de árbol	7,4	3,9	10,8	72,7	60,7	84,6
39	Lenteja	7,3	3,9	10,8	*	*	*
40	Guayaba	7,1	3,6	10,6	104,5	86,8	122,2

TABLA 38

Alimentos de mayor consumo y cantidad promedio/persona/día.  
Grupo de edad de 51 a 64 años

Orden	Alimento	Individuos que consumen			Cantidad promedio individuo/día		
		%	IC		gr.	IC	
1	Arroz	69,8	65,1	74,6	163,8	147,8	179,8
2	Aceite vegetal	67,7	62,9	72,6	10,5	9,4	11,5
3	Café en infusión	62,4	57,2	67,7	217,0	193,3	240,6
4	Azúcar	59,7	54,3	65,2	21,7	19,2	24,1
5	Papa	52,0	46,0	58,0	197,3	171,4	223,2
6	Leche líquida	46,3	40,0	52,6	212,7	181,3	244,0
7	Panela	43,0	36,5	49,5	58,2	48,9	67,4
8	Plátano	41,5	34,9	48,0	207,6	173,4	241,8
9	Carne de res	40,6	34,0	47,2	55,6	46,2	64,9
10	Pan	36,4	29,6	43,3	71,3	57,9	84,7
11	Tomate	36,3	29,4	43,1	48,6	39,4	57,7
12	Huevo de gallina	29,9	22,7	37,1	61,3	47,3	75,3
13	Cebolla cabezona	29,1	21,9	36,4	32,3	24,7	39,9
14	Zanahoria	27,6	20,3	34,9	33,5	25,2	41,8
15	Cebolla común	22,2	14,6	29,8	7,3	5,1	9,6
16	Arepa	21,2	13,5	28,8	85,0	57,5	112,5
17	Chocolate	20,9	13,2	28,6	13,6	9,1	18,0
18	Yuca	20,9	13,2	28,5	85,9	57,7	114,1
19	Pollo	19,8	12,0	27,5	64,2	41,9	86,4
20	Queso	17,9	10,1	25,7	40,0	24,7	55,4
21	Grasa de animal	16,7	8,8	24,5	3,9	2,3	5,5
22	Arveja	16,2	8,3	24,1	46,2	26,6	65,7

Tabla 39  
Alimentos autóctonos de la región Atlántica

Aves	Carnes especies variadas	Mariscos	Pescados	Frutas	Verduras	Dulces y postres	Cereales	Tubérculos	Leguminosa
Pato	Chivo o cabra	Cangrejo	Anchova	Cañadonga	Malanga	Bocadillo de maduro	Bollo de coco	Batata	Guandúl
Pisingo	Ovejo	Chipi-chipi	Anchoveta	Fruto del pan		Bolita de coco	Cachapa		
	Iguana		Barbul			Caballito-Dulce de papaya			
	Tortuga dif. esp.		Bizcaina o cachaca			Cachapa			
	Armadillo		Bonito			Dulce de guandul			
	Guartenaja		Botella			Dulce de coco			
	Ponche		Burel			Dulce de papaya			
	Cachama		Cachorrete de mar			Dulce de cerdo			
			Carita de mar			Dulce de piña			
			Carita de caballo de mar			Dulce de papaya con piña			
			Chivo			Dulce de mango			
			Cojinoa de mar			Dulce de ciruela			
			Comelón			Dulce de plátano			
			Coroncoro de mar			Dulce de corozo			
			Correa de mar			Dulce de ñame			
			Cojinoa de mar			Dulce de zaragosa			
			Corvina filete			Dulce de tamarindo			
			Chivo de mar						
			Chucho						
			Doncella de río						
			Esposa vieja o saltona						
			Garito						

Continúa

Continuación tabla 39. Alimentos autóctonos de la región Atlántica

Aves	Carnes especies variadas	Mariscos	Pescados	Frutas	Verduras	Dulces y postres	Cereales	Tubérculos	Leguminosa
			Jamón de pescado						
			Jurel						
			Lisa						
			Loro						
			Macaví						
			Magarra de río						
			Mapalé						
			Margarita						
			Mojarra blanca						
			Mojarra plateada de mar						
			Miuru						
			Pácora						
			Pardo blanco						
			Pelado						
			Picúa						
			Pincho						
			Ronquito de mar						
			Rubio de mar						
			Sable de mar						
			Soco						
			Viejito						
			Yalua						
Bebidas: Chicha de arroz									

Tabla 40  
Alimentos autóctonos de la región Central

Carnes especies variadas	Frutas variadas	Leguminosa	Tubérculos	Bebidas	Hierbas y especias	Preparaciones
Criadillas	Araza	Lenteja blanca	Plátano filipino	Chicha de cuesco	Linaza	Empanada de cambray
Boruga o guagua	Caimo		Plátano cola de mula		Berro	
	Corozo					
	Grosellas					
	Marañón					
	Pera malaca					
	Piñuela					
	Torombolo					

Tabla 41  
Alimentos autóctonos de la región Oriental

Lácteos y derivados	Carnes especies variadas	Pescados	Frutas	Cereales	Bebidas
Jojosa (leche fermentada)	Venas (res)	Bayo	Badea	Chuco-chuco	Chicha de maíz blanco
	Pepitoria	Manamana	Balú	Foroforo	Chicha de maíz amarillo
	Hormigas culonas	Mariana	Caña fistula		Linaza
		Palometa	Iguaraya		
		Piro-piro			
		Rampuche			

TABLA 42

Alimentos autóctonos de la región Amazonia y Orinoquía

Carnes especies variadas	Pescados
Chiguiro	Agua dulce
Danta	Bocón
Guamitana	Cana
Mojojoy de aguaje	Carahuazú
Mota	Caribe
Lapa	Cucha
	Huevo de cucha
	Curbinata
	Dorado
	Gamitana
	Guabina
	Lebranche
	Mijes
	Pabón
	Payara
	Piedra
	Piraña
	Piravotón o branki
	Pujón
	Sábalo
	Tarira
	Tigrito
	Tucunare
	Yahuarache o branquiña
	Yamú
	Yaque

Tabla 43  
Alimentos autóctonos de la región Pacífica

Mariscos	Carnes especies variadas	Pescados	Cereales	Plátanos y tubérculos	Preparaciones
Cangrejo	Conejo silvestre	Aguja	Carantana	Achín	Empanada de pipián
Piangua	Cuy	Barbeta o bobo		Mafafa	Tamal de pipián
	Oso o Zorro	Balbudo			
		Boconcito			
		Champeta			
		Dentón			
		Guacu			
		Guacuco			
		Gualajo			
		Guayarpe o bravo			
		Leida			
		Maria blanca			
		Pacholerma			
		Panchita			
		Piangua			
		Quichara			
		Raya			
		Tilapia			
		Isabelita			



## **CAPÍTULO 6**

**Evaluación cualitativa  
de la seguridad alimentaria en el hogar**



## 1 | CONCEPTOS

**E**L DERECHO A LA ALIMENTACIÓN ES UN DERECHO HUMANO BÁSICO, FUNDAMENTAL Y sin el cual no se pueden garantizar los demás. Es un derecho subjetivo de las personas y uno de los pueblos frente al Estado y la comunidad internacional.

La Conferencia de Organizaciones de la Sociedad Civil Latinoamericana y del Caribe, reunida en julio de 1996, definió la seguridad alimentaria y nutricional como “la disponibilidad suficiente y estable de los suministros de alimentos a nivel local (*sic*), el acceso oportuno y permanente por parte de todas las personas a los alimentos que se precisan, en cantidad y calidad, el adecuado consumo y utilización biológica de los mismos, para lo cual es indispensable el acceso a los servicios básicos de saneamiento y de atención de salud, y más que todo, la decisión política de los gobiernos para lograrla”.

Dada la estrecha relación que existe entre pobreza, hambre y desnutrición, incluir en la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensin) un componente que evalúe la seguridad alimentaria en el hogar fue muy pertinente. Los resultados llaman a la reflexión de los políticos, los planificadores y la sociedad civil, y servirán para incluir en la política alimentaria y nutricional del país estrategias que contribuyan a aliviar las consecuencias físicas, sociales y psicológicas de la inseguridad alimentaria, el hambre y la desnutrición.

En América latina y en Colombia es necesario enfrentar la pobreza y la desigualdad en el acceso a los alimentos, factores que tienen la mayor incidencia en la inseguridad alimentaria, el hambre y la desnutrición.

Los estudios de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) demuestran que la producción agrícola mundial puede ser suficiente en un futuro para alimentar a toda la humanidad, sin ejercer presión excesiva sobre el medio ambiente<sup>1,2</sup>. El derecho a la alimentación es fundamental, tal como lo proclama la Declaración universal sobre la erradicación del hambre y la malnutrición: “Todos los hombres, mujeres y niños tienen derecho inalienable a no padecer hambre

y malnutrición a fin de poder desarrollarse plenamente y conservar sus capacidades físicas y mentales”<sup>3</sup>.

En Colombia, la *Encuesta de calidad de vida* (2003) revela que por falta de dinero, en 8,3% de los hogares algunos de los integrantes dejó de consumir las tres comidas uno o más días a la semana, lo que representa 3,5 millones de personas. Esta misma situación se presentó en 11,2% de los hogares de la región Central, en 9,2% de la Atlántica, 8,6% de Bogotá, 8,5% de Antioquia, 7,9% del Valle del Cauca, 7,6% de la Pacífica, 6,0% en la Oriental y San Andrés y Providencia y 4,4% de la Orinoquia y la Amazonia<sup>4</sup>.

Según la Comisión Económica para América latina y el Caribe (Cepal) Colombia, Argentina y Venezuela son los países de América latina que por sus condiciones socioeconómicas y de desigualdad están más lejos de cumplir la meta acordada en la cumbre del milenio: “Reducir a la mitad la pobreza extrema y el hambre”. En Colombia, en los últimos cinco años, cinco millones de personas han caído en situación de pobreza y en el último año un millón<sup>5</sup>.

## 2 | METODOLOGÍA

**P**ARA EVALUAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN COLOMBIA SE UTILIZÓ LA ESCALA de seguridad alimentaria en el hogar que Álvarez et al.<sup>6</sup> adaptaron y validaron en 1.624 hogares urbanos y rurales en las nueve subregiones del departamento de Antioquia y la ciudad de Medellín. Esta escala fue adaptada y validada previamente en hogares pobres de Caracas por Lorenzana<sup>7</sup>, quien se basó en la escala original utilizada por Wehler, Scott y Anderson<sup>8</sup>.

Para evaluar la validez y confiabilidad del instrumento se utilizaron los coeficientes de correlación y se determinó el alfa de Cronbach. Se usó el análisis factorial con el método de componentes principales para datos categóricos, utilizando el procedimiento Prinqual y el modelo de Rasch<sup>9</sup> para definir los componentes o factores de la escala y las variables que se incluirían en el modelo, dando como resultado que todos los ítems se ajustaron bien en la escala.

Esta evaluación indica que la escala posee un índice de consistencia interna satisfactorio, y que puede ser considerada como un instrumento fiable para la valoración de la inseguridad alimentaria.

### 2.1 Características de la escala

La escala es continua y mide el grado de severidad de la inseguridad alimentaria en el hogar y no por un miembro en particular; por lo tanto, no informa cuántas personas

tienen esa condición. Las preguntas se formularon al jefe del hogar o a su cónyuge. La escala consta de 12 ítems, a saber:

1. ¿En los últimos 30 días faltó dinero en el hogar para comprar alimentos?
2. ¿En los últimos 30 días en el hogar se disminuyó el número de comidas como dejar de desayunar, almorzar o comer por falta de dinero para comprar alimentos?
3. ¿En los últimos 30 días algún adulto del hogar comió menos de lo que deseaba por falta de dinero para comprar alimentos?
4. ¿En los últimos 30 días algún adulto dejó de desayunar, de almorzar o de comer por falta de dinero para comprar alimentos?
5. ¿En los últimos 30 días algún adulto comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos?
6. ¿En los últimos 30 días algún adulto se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar?
7. ¿En los últimos 30 días algún adulto se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida?

En los hogares con personas menores de 18 años se hicieron, además, las siguientes preguntas:

8. ¿En los últimos 30 días se compraron menos alimentos indispensables para los jóvenes y niños porque el dinero no alcanzó?
9. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño dejó de desayunar, de almorzar o de comer por falta de dinero para la compra de alimentos?
10. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño comió menos en la comida principal porque la comida no alcanzó para todos?
11. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño se quejó de hambre por falta de alimentos en el hogar?
12. ¿En los últimos 30 días algún joven o niño se acostó con hambre porque no alcanzó el dinero para la comida?

A estas preguntas la persona responde sí o no, y si la respuesta es afirmativa se pregunta si esto ocurrió siempre, algunas veces o rara vez.

Únicamente en los hogares que respondieron negativamente a la pregunta nº 1, se les hicieron las siguientes preguntas:

- ¿En los últimos 30 días ha tenido que disminuir la cantidad que usualmente compraba de algún alimento porque el dinero no alcanza?
- ¿En los últimos 30 días ha tenido que suprimir algún alimento que usualmente compraba porque el dinero no alcanza?

Estas dos preguntas no hacen parte de la escala. Su objetivo fue indagar acerca de los cambios en la compra de los alimentos en los hogares clasificados con seguridad alimentaria.

## 2.2. Procesamiento de la información

Para la captura de los datos, Macro Internacional Inc. diseñó un programa cuya característica fundamental es la validación de la identificación de cada una de las encuestas para establecer la llave con la información de los hogares proveniente de las bases de datos de la *Encuesta nacional de demografía y salud* (ENDS) 2005.

Para la obtención de resultados, se utilizó el siguiente procedimiento:

A la respuesta de cada ítem se le asigna un valor: siempre, 3 puntos; algunas veces, 2 puntos; rara vez, 1 punto. En los hogares en donde no hay personas menores de 18 años, el puntaje máximo es 21. En los hogares con menores de 18 años el puntaje máximo es 36. Los hogares que obtuvieron un puntaje igual a cero se clasifican como hogares en seguridad alimentaria.

Los puntos de corte para la clasificación de seguridad alimentaria se determinaron mediante la distribución percentilar de los puntajes totales de la escala. Los hogares con puntaje ubicados por debajo del p 25 se clasificaron en inseguridad alimentaria leve; entre p 25 y p 75 inseguridad alimentaria moderada; > p 75, inseguridad alimentaria severa, a partir de ello establecieron los puntos de corte que aparecen a continuación (cuadro 1).

CUADRO 1

Puntos de corte para la clasificación de la seguridad alimentaria en el hogar

Puntos de corte		Clasificación de seguridad alimentaria en el hogar
Hogares con personas menores de 18 años	Hogares con personas menores de 18 años	
0	0	Seguridad alimentaria
1 a 7	1 a 12	Inseguridad alimentaria leve
8 a 14	13 a 24	Inseguridad alimentaria moderada
≥ 15	≥ 25	Inseguridad alimentaria severa

El análisis de la información se efectuó por medio de los programas SPSS versión 11.5 y Stata versión 6. Dicho análisis se realizó por medio de frecuencias absolutas y porcentajes acompañados de sus respectivos intervalos de confianza; además, se utilizó la prueba para diferencia de proporciones. El nivel de significación establecido fue de 5%.

Para el análisis de los datos, las categorías resultantes de inseguridad alimentaria se cruzaron con el nivel del Sisbén, número de miembros del hogar, sexo de la jefatura del hogar, hogares con niños trabajadores y número de habitaciones en el hogar.

### 3 | ANÁLISIS DE RESULTADOS

LA ESCALA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LOS HOGARES SE APLICÓ A 17.740 HOGARES, de los cuales el 77,5% vivía en las zonas urbanas o cabeceras municipales y el porcentaje restante en el área rural.

323

#### 3.1 Seguridad alimentaria de los hogares según características geográficas

El 59,2% de los hogares colombianos se encontraron con seguridad alimentaria y 40,8% con inseguridad alimentaria; 26,1% con inseguridad leve, 11,2% moderada y 3,6% con inseguridad severa (tabla 1 y gráfico 1).

Los hogares de las regiones Atlántica (51,7%) y Oriental (47,2%) presentaron prevalencias de inseguridad alimentaria mayores a la nacional; las menores estuvieron en la Amazonia y la Orinoquia (31,9%) y Bogotá (33,1%) (gráfico 2). Las subregiones litoral Pacífico (58,9%), Cauca y Nariño sin litoral (47,7%) y todas las de la región Atlántica, excepto Barranquilla área metropolitana, mostraron las prevalencias más altas; las más bajas se hallaron en Cali área metropolitana (22,5%) y Medellín área metropolitana (27,5%) (tabla 1).

GRÁFICO 1

Seguridad alimentaria en los hogares de Colombia

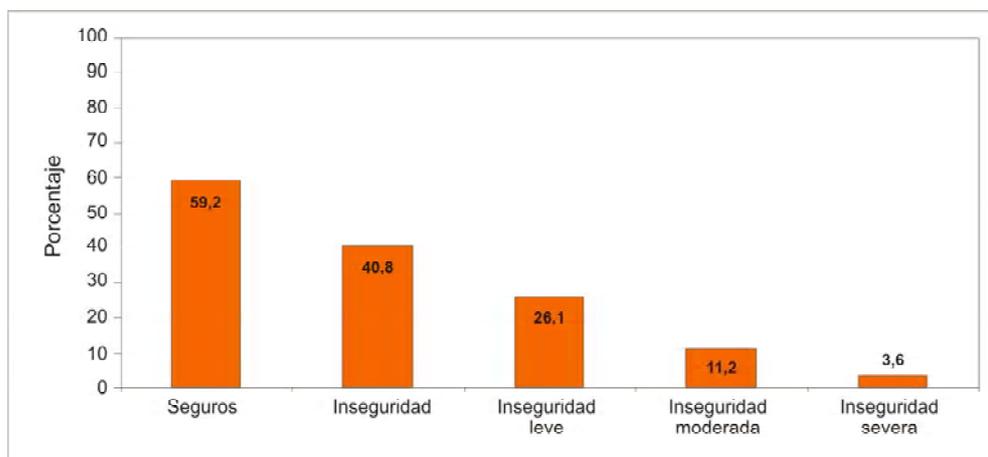
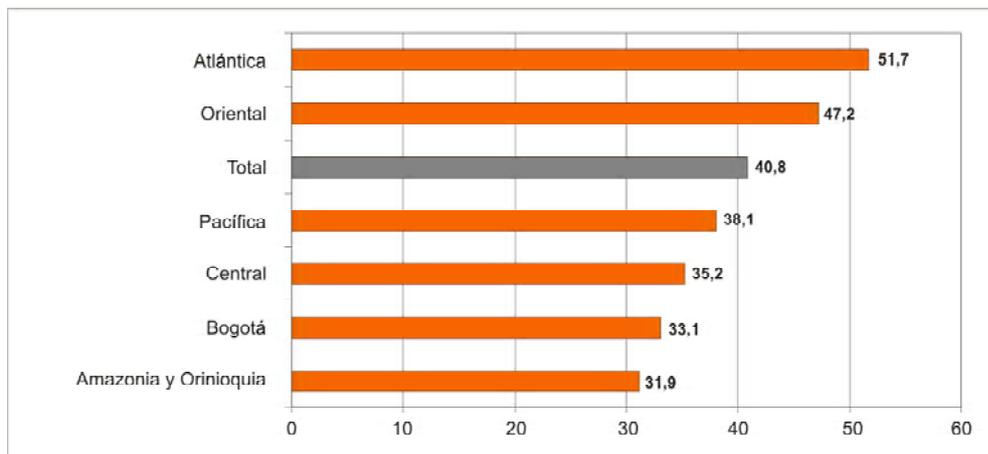


GRÁFICO 2

Porcentaje de hogares en inseguridad alimentaria, por regiones



324

En el grado de inseguridad alimentaria leve se hallaron porcentajes similares entre las regiones, excepto en la Atlántica y la Oriental, que tuvieron las mayores, aun cuando esta última presentó diferencias significativas con las de menor prevalencia (tabla 1). Los hogares de la región Atlántica mostraron la mayor prevalencia de inseguridad moderada (17,9%), superior incluso a la de Colombia (tabla 1).

Esa misma región reportó 5,4% de inseguridad alimentaria severa, y en la subregión litoral Pacífico se halló una prevalencia cuatro veces mayor que la del país (14,9%) (tabla 1).

La proporción de hogares en inseguridad alimentaria es más alta en el área rural (58,2%) que en la zona urbana: 36,5% (tabla 1).

### 3.2 Seguridad alimentaria de los hogares integrados con menores de 18 años

De los hogares colombianos integrados con personas menores de 18 años 59,4% se clasificaron en seguridad alimentaria; 40,6% con inseguridad alimentaria, y entre ellos 27,3% con inseguridad leve, 10,4% con moderada y 2,9% con severa (tabla 2).

De la región Atlántica, 52,2% de los hogares mostraron la mayor prevalencia de inseguridad alimentaria. La subregión del litoral Pacífico reportó la prevalencia más alta (59,6%), seguida por todas las subregiones de la región Atlántica, excepto Barranquilla área metropolitana. La prevalencia más baja se encontró en Medellín área metropolitana (26,6%) (tabla 2).

### 3.3 Seguridad alimentaria de los hogares integrados por personas con 18 años o más

De los hogares colombianos integrados por personas con 18 años o más 58,5% se encontraron con seguridad alimentaria, 41,5% con inseguridad alimentaria, y entre ellos 23,1% con inseguridad leve, 13,0% con moderada y 5,3% con inseguridad severa (tabla 3). Los hogares de las regiones Atlántica (50,0%) y Oriental (51,2%) mostraron las mayores prevalencias de inseguridad alimentaria. Las subregiones de Atlántico, San Andrés y Bolívar norte; Bolívar sur, Sucre y Córdoba; y litoral Pacífico reportaron las más altas. La prevalencia más baja se encontró en Medellín área metropolitana (29,1%) (tabla 3).

### 3.4 Seguridad alimentaria de los hogares según nivel del Sisbén

En Colombia se observó que a medida que se asciende en la clasificación del Sisbén descende la prevalencia de inseguridad alimentaria. Esta misma situación se encontró para inseguridad leve (tabla 4 y gráfico 3).

### 3.5 Seguridad alimentaria de los hogares, según trabajo infantil

La mitad de los hogares (55%) con niños trabajadores se encontraron en inseguridad alimentaria. Las prevalencias de inseguridad leve son mayores que las reportadas en los hogares que no tienen niños trabajadores. Esta misma situación se observa en las regiones Oriental y Central (tabla 5).

### 3.6 Seguridad alimentaria de los hogares según número de integrantes del hogar

En todas las regiones se encontró que los hogares constituidos por 7 personas o más están en mayor proporción con inseguridad alimentaria, excepto en Bogotá. En todas las regiones los integrados por 2 a 4 personas y por 5 a 6 presentan prevalencias similares, excepto en la Pacífica, donde fue mayor para los hogares con 5 a 6 personas (tabla 6 y gráfico 4).

### 3.7 Seguridad alimentaria de los hogares, según número de habitaciones de la vivienda

En Colombia y en todas las regiones a medida que se incrementa el número de habitaciones en la vivienda la tendencia en la proporción de hogares con seguridad alimentaria es ascendente. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la inseguridad alimentaria en los hogares con respecto a esta variable (tabla 7 y gráfico 5).

GRÁFICO 3

Niveles de seguridad alimentaria en el hogar, según nivel del Sisbén

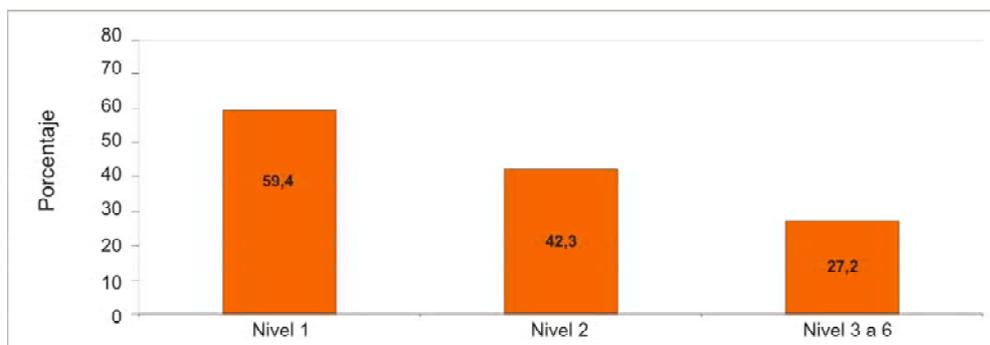


GRÁFICO 4

Número de personas que integran el hogar, según seguridad alimentaria en el hogar

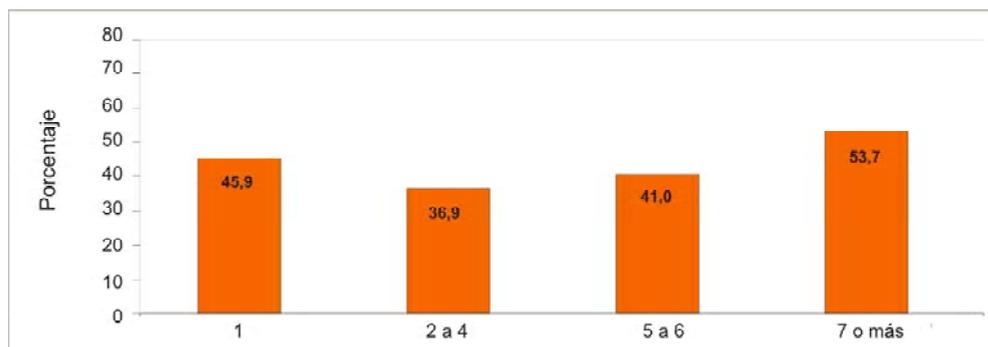
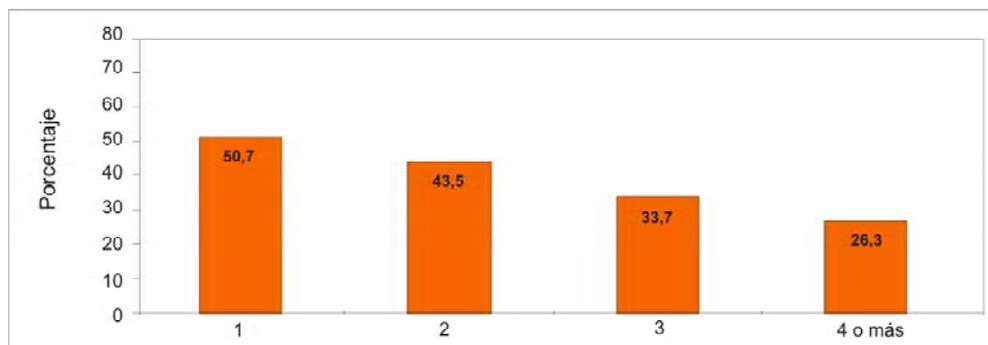


GRÁFICO 5

Número de de habitaciones de la vivienda, según seguridad alimentaria en el hogar



### 3.8 Seguridad alimentaria de los hogares según sexo del jefe del hogar

Los hogares encabezados por la mujer presentaron mayor prevalencia de inseguridad alimentaria (45,4%) que los encabezados por el hombre (38,8%). Esta misma situación se halló en la región de la Amazonia y Orinoquia. Situación contraria se presenta para la inseguridad leve (tabla 8).

### 3.9 Disminución de la cantidad y eliminación de algún alimento en la compra

A los hogares que manifestaron que no faltó dinero para la compra de alimentos se les preguntó si en los últimos 30 días habían debido disminuir la cantidad de algún alimento que usualmente compraban porque el dinero no alcanzaba, o si habían tenido que suprimir alguno que usualmente compraban por esa misma razón. Cerca de una tercera parte (31,8%) de dichos hogares disminuyó la cantidad de algún alimento porque el dinero no alcanzaba. Dicho comportamiento fue similar en las diferentes regiones del país (tabla 9). Una cuarta parte (24,5%) de los hogares eliminó la compra de algún alimento en el mes anterior porque el dinero no alcanzaba. Este comportamiento fue similar en todas las regiones (tabla 10).

## 4 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS

LA PREVALENCIA DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN COLOMBIA (40,8%) ES inferior a la reportada en hogares de Caracas (64,0%)<sup>12</sup>, Sao Paulo en 2004 (61,2%)<sup>13</sup>, Bolivia (70,4%) y Burkina Faso (73,0%)<sup>14</sup>; similar a la hallada en hogares de Campinas (Brasil) (40,5%)<sup>13</sup> y Ghana (43,8%)<sup>14</sup>; y superior a la encontrada para los hogares de Estados Unidos de Norte América desde 1998 hasta 2002<sup>15</sup>.

La prevalencia de inseguridad alimentaria moderada (11,2%) fue inferior a la de todos los países anteriores y de manera especial de Bolivia (43,5%) y Burkina Faso (51,5%)<sup>14</sup>, excepto a la de Caracas (6,0%)<sup>12</sup> y Estados Unidos en 2002 (3,5%)<sup>15</sup>. Fue inferior también a la reportada para el departamento de Antioquia<sup>11</sup>. La prevalencia de inseguridad alimentaria severa (3,6%) fue similar a la de los hogares de Antioquia (3,8%)<sup>11</sup> e inferior a la de Campinas (6,6%)<sup>13</sup>, Sao Paulo (13,0%)<sup>13</sup> y Argentina (5,6%)<sup>16</sup>.

En el contexto de las subregiones, las del litoral Pacífico y todas las que integran la región Atlántica, excepto Barranquilla área metropolitana, se reportaron en mayor porcentaje con inseguridad alimentaria. Estas subregiones tienen indicadores de estado nutricional que contribuyen a explicar, en parte, esta situación: en 2005, en la subregión Bolívar sur, Sucre y Córdoba los niños menores de 5 años tenían los índices más altos de peso moderado y severamente insuficiente (11,6%) con una

prevalencia de casi el doble de la nacional (7,0%)<sup>17</sup>; Chocó es un departamento que, históricamente, ha estado en el extremo inferior de desarrollo: en 2003 tuvo el índice de desarrollo humano (IDH) más bajo (0,685)<sup>2</sup>; la y La Guajira (0,764), Cesar (0,728) y Magdalena (0,753) hacen parte de los departamentos con el IDH más bajo. Según el indicador de percepción de pobreza del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), 87,6% de los jefes o cónyuges de los hogares colombianos se consideran pobres, y las regiones Atlántica (92,4%) y Pacífica (91,6%) presentaron las prevalencias más altas<sup>5</sup>.

Los hogares rurales de Colombia tienen mayor prevalencia de inseguridad alimentaria que los urbanos, lo que se puede explicar por las diferencias en el desarrollo urbano y rural del país. En 2002, el IDH en la zona urbana era similar al de países como Uruguay y México, clasificados como de alto desarrollo, mientras la zona rural presentó un índice similar a Vietnam, clasificado como de mediano desarrollo<sup>18</sup>. En cada uno de los indicadores que conforman el IDH se observan diferencias importantes entre el sector urbano y el rural: en esperanza de vida al nacer es de dos años, la tasa de analfabetismo en la zona rural es cuatro veces la urbana, los ingresos *per cápita* en el sector urbano son cerca de dos veces y media los del sector rural y 40,0% de las personas en edad escolar del sector rural no asisten a la escuela en comparación con 28,0% del sector urbano<sup>18</sup>.

Como era de esperarse, las prevalencias de inseguridad alimentaria mostraron una tendencia decreciente en la medida que ascendía la clasificación en el nivel del Sisbén, situación que amerita especial atención dado que Colombia está comprometida con las metas trazadas para el cumplimiento de los objetivos del milenio, y porque la eliminación de la pobreza es necesaria para lograr el desarrollo social y económico sustentable del país, dado que la pobreza no es sólo una situación en la cual la persona no está en condiciones de resolver sus necesidades vitales como la alimentación, sino su desarrollo como persona. Donald Rose, utilizando la regresión logística multivariada en la que controló etnia, educación, región y composición familiar, encontró que las familias pobres tienen un riesgo de presentar insuficiencia alimentaria > 3,5 veces que quienes tenían ingresos por encima de la línea de pobreza<sup>19</sup>.

En Colombia, el porcentaje de personas que viven con menos de dos dólares diarios se incrementó en la última década: en 1998 era de 7,5%, en 2002 de 19,5 y en 2003 descendió a 15,4%. Situación similar se presenta con quienes viven con menos de un dólar; aun cuando menos dramático, para los años anteriores las proporciones fueron: 3,3%, 7,7% y 5,8%. Si bien la pobreza es un problema social en el país, en algunos departamentos la población la sufre con más intensidad, situación que ayuda explicar los hallazgos de esta investigación. En 2003, los departamentos de Chocó, Huila y Boyacá duplicaron el promedio nacional de personas que viven con menos de dos dólares diarios, y Nariño quedó muy cerca<sup>18</sup>.

La pobreza en el país es una expresión de la marginalidad en que vive un alto sector de la ciudadanía, y de un fenómeno estructural múltiple que describe cómo se integran o se excluyen los sectores sociales para el acceso de satisfactores sociales como el empleo, los ingresos dignos y la alimentación. Los hogares colombianos perciben esta situación en diferentes dimensiones, entre ellas la seguridad alimentaria. En países como el nuestro, con altos niveles de desigualdad, el crecimiento económico por sí solo no ayuda a aliviar la pobreza; así, por ejemplo, a comienzos de la década de 1990, en el país hubo crecimiento económico; sin embargo, la pobreza se incrementó<sup>20</sup>.

En todas las regiones de Colombia, excepto en Bogotá, el número de integrantes del hogar es un factor que incide en la seguridad alimentaria. A medida que este número se incrementa, crece la tendencia de la prevalencia de inseguridad alimentaria. No obstante, los hogares unipersonales fueron los que se encontraron en más alto porcentaje en inseguridad severa. Es probable que estos últimos estén conformados por personas de edad avanzada que no gozan de seguridad social y de una red de apoyo familiar y social para acceder a la cantidad y calidad de alimentos necesarios para garantizar su seguridad alimentaria y nutricional.

Los hogares colombianos encabezados por mujeres presentan mayor prevalencia de inseguridad alimentaria. En el país la posición de la mujer con respecto al hombre, en especial en los estratos socioeconómicos pobres, es diferente e inferior en aspectos relacionados con el empleo, los ingresos, las condiciones laborales y la autonomía.

En 2002, el 64,9% de las mujeres pobres mayores de 15 años que vivían en la zona urbana carecían de ingresos propios; en 1999 esta situación se presentó en 77,0% de las mujeres rurales<sup>21</sup>. Investigaciones en América latina plantean los efectos de los programas de ajuste económico sobre los pobres y sostienen que el impacto es desigual según los roles de sexo, y que la mujer sufre estos efectos con mayor intensidad<sup>22</sup>.

Otro factor que incide en la inseguridad alimentaria en los hogares colombianos es el conflicto armado, que destruye los recursos naturales y sociales para la producción de alimentos, causa inseguridad alimentaria por actos deliberados como la usurpación de los bienes de la población, la destrucción de la infraestructura de salud y educación y la desintegración de las comunidades<sup>23</sup>. El conflicto tiene como consecuencia los flujos migratorios hacia los barrios marginales de las cabeceras municipales y las grandes ciudades, donde los desplazados no logran satisfacer sus necesidades más inmediatas de vivienda, alimentación, salud, trabajo y agua potable.

El éxodo ocasiona el incremento de la densidad poblacional en barrios ya constituidos por pobres, donde intensifica y agudiza los problemas sociales, situación que tiene como consecuencia la pérdida del tejido social, la destrucción violenta de la economía campesina y de la unidad familiar<sup>24</sup>. La pobreza urbana es una variable predictiva importante de los riesgos ambientales para la salud<sup>25</sup>.

A la luz de la definición de la inseguridad alimentaria en los hogares como “la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos, o la capacidad limitada o incierta de adquirir alimentos adecuados en forma socialmente aceptable”<sup>26</sup>, la incertidumbre por mantener o encontrar empleo digno de muchos jefes de hogar y las estrategias negativas que utilizan los colombianos para acceder a los alimentos contribuyen a comprender por qué 40,8% de los hogares del país se encontró en inseguridad alimentaria. En la investigación efectuada en Antioquia se halló que 36,6% de los hogares pide limosna, y en 6,8% algún niño menor de 10 años ha debido trabajar por falta de dinero para la compra de alimentos<sup>11</sup>.

Para evaluar la incertidumbre del hogar frente a su seguridad alimentaria, Maxwell propone conocer los medios de vida de que dispone, que garantizan su sostenibilidad y provocan la sensación de seguridad o inseguridad<sup>27</sup>. Los medios de vida están relacionados con el empleo, la renta, los ahorros, los activos disponibles como tierra, productos, animales u otros bienes útiles para garantizar la seguridad alimentaria, disminuir los riesgos o servir de respaldo en el momento que se produzca una situación que la amenace, como el desempleo, la pérdida de cosechas o de los medios productivos. En los hogares colombianos la posibilidad de ahorrar o de disponer de activos para sortear una contingencia es muy reducida: en 2003, 60,0% de los jefes de hogar en el área urbana y 87,6% del área rural de Colombia se consideraron pobres<sup>5</sup>.

En la mayoría de los hogares los alimentos que se consumen se compran; en consecuencia, la cantidad de dinero que se invierte en alimentación sugiere la capacidad que tienen de proveerse de lo necesario. Un gasto inadecuado conduce a una disponibilidad limitada, a la reducción en el consumo de alimentos, la alteración en los patrones alimentarios, la inseguridad alimentaria y el hambre. La relación entre gasto alimentario y seguridad alimentaria ha sido consistente entre la estructura del hogar, la etnia, los ingresos y el lugar de residencia<sup>28</sup>.

“El hambre, la forma más restringida y grave de la privación, se define como la sensación de dolor o desasosiego provocada por la falta de alimentos”<sup>26</sup>. Los bajos ingresos, la ausencia de programas alimentarios y el desempleo, entre otras situaciones sociales y económicas, inciden de manera negativa en el acceso a los alimentos. Además, en Colombia hay otras amenazas como la falta de acceso a la tierra y la concentración de la propiedad en pocas manos, el conflicto social y político que se ha tornado violento, el desenfoco del sistema educativo y la exigua inversión en investigación<sup>29</sup>.

En el mundo esas amenazas determinan que 826 millones de personas, 96,0% ubicadas en los países pobres, no obtengan alimentos suficientes para su dieta básica, a pesar de que en la mayoría de estos países existen las condiciones para garantizar la oferta alimentaria que requieren sus pobladores. El problema, entonces, es de acceso

a los alimentos por la desigualdad social, la falta de reforma agraria y la distribución injusta de los ecosistemas, las oportunidades de trabajo con un salario justo y, sobre todo, por políticas que menoscaban la capacidad productiva nacional en el sector industrial, principalmente en el agropecuario.

La tragedia del hambre en medio de la abundancia sigue siendo una dura realidad en el mundo de hoy. Prácticamente en todos los países existen grupos de personas que no pueden utilizar todo su potencial humano debido a una alimentación

insuficiente<sup>30</sup>.

## 5 | CONCLUSIONES

**L**AS PREVALENCIAS MÁS ALTAS DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA SE PRESENTARON en los hogares de la región Atlántica, rurales, con nivel 1 del Sisbén, con niños trabajadores, integrados por 7 personas o más, que vivían en una habitación y con jefatura femenina.

Más allá de poner en evidencia que 40,8% de los hogares colombianos se encuentra en inseguridad alimentaria, y que entre ellos 11,2% y 3,6% con inseguridad moderada y severa; que los hogares rurales presentan mayor prevalencia que los urbanos; que existen regiones y subregiones en condiciones inferiores; y de mostrar la asociación entre la inseguridad alimentaria y las variables socioeconómicas analizadas en este estudio, es necesario resaltar las repercusiones de esta situación sobre las personas, los hogares y la sociedad en su conjunto.

Entre los efectos físicos se deben mencionar el bajo rendimiento escolar, la baja capacidad laboral, y, en el hogar, la desnutrición y la enfermedad. Entre las psicológicas, la sensación que pueden tener las personas de tener que asumir conductas socialmente no aceptadas, como la búsqueda de alimentos en las basuras, pedir limosna, que los niños trabajen y que los jóvenes se prostituyan, entre muchas más. Lo más grave, la sensación de exclusión y de impotencia por no poder alcanzar de manera autónoma los bienes y servicios necesarios para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional del hogar. Todo esto impide disminuir la iniquidad histórica que ha vivido el país, porque perpetúa el ciclo pobreza-hambre-desnutrición-pobreza.

## REFERENCIAS

1. FAO, PMA. 2002. *La reducción de la pobreza y el hambre: la función fundamental de la financiación de la alimentación y la agricultura y el desarrollo rural*. Roma.
2. FAO. 2003. *Programa de lucha contra el hambre: enfoque de doble componente para la reducción del hambre, prioridades para la actuación a nivel nacional e internacional*. Roma.
3. NACIONES UNIDAS. 1974. *Declaración universal sobre la erradicación del hambre y la malnutrición*.
4. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2003. *Encuesta nacional de calidad de vida*. Dane. Bogotá.
5. CEPAL. 2004. “El hambre y la extrema pobreza”. Cepal. *Panorama social de América Latina*. Cepal. Santiago de Chile.
6. ÁLVAREZ, M. C., MONTOYA, I. C., ESTRADA, A. 2004. *Validación de la Escala de seguridad alimentaria en hogares de Antioquia*. Documento en evaluación para publicar. Medellín.
7. LORENZANA, P., MERCADO, C. 2002. “Measuring Household Food Security in Poor Venezuelan Households”. *Public Health Nutr.* 5: 851-857.
8. WEHLER, C. A., SCOTT, R. I., ANDERSON, J. J. 1992. “The Community Childhood Identification Project: A Model of Domestic Hunger—Demonstration Project in Seattle, Washington”. *J Nutr.* 24: 29S-35S.
9. BOND, T. 2001. *Applying the Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates. Nueva Jersey.
10. BICKEL, G. N., PRICE, C., HAMILTON, W., COOK, J., ALEXANDRIA, V. 2000. *Guide to Measuring Household Food Security, Revised: 2000*. US Department of Agriculture, Food and Nutrition Service. Washington. USDA.
11. ÁLVAREZ, M. C., BENJUMEA, M. V., ROLDÁN, P., MAYA, M., MARTÍNEZ, M., MONTOYA, E. C. 2005. *Perfil alimentario y nutricional de los hogares: análisis comparativo entre las regiones de Antioquia*. Medellín.
12. MERCADO, C., LORENZANA, P. 2000. *Acceso y disponibilidad alimentaria familiar. Validación de instrumentos para su medición*. Caracas.
13. PÉREZ-ESCAMILLA, R., SEGALL-CORREA, A. M., KURDIAN MARANHA, L., SAMPAIO, M. DE F., MARÍN-LEÓN, L., PANIGASSI, G. 2004. “An Adapted Version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity Module is a Valid Tool for Assessing Household Food Insecurity in Campinas, Brazil”. *J Nutr.* 134 (8): 1923-1928.
14. FANTA. 2004. *Measuring Household Food Insecurity Workshop Report*. Fanta. Washington. 15 y 16 de abril.

15. NORD, M., ANDREWS, M. 2003. *Household Food Security in the United States*. Economic Research Service-US Department of Agriculture. Washington.
16. FISZBEIN, A., GIOVAGNOLI, P. 2003. *Hambre en Argentina*. Banco Mundial. Buenos Aires.
17. PROFAMILIA. 2005. *Encuesta nacional de demografía y salud, 2005*. Profamilia. Bogotá.
18. SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS, AGENCIA COLOMBIANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, FEDERACIÓN COLOMBIANA DE MUNICIPIOS. 2004. *Las regiones colombianas frente a los objetivos del milenio*. Bogotá.
19. ROSE, D. 1999. "Economic Determinants and Dietary Consequences of Food Insecurity in the United States". *J Nutr*. 129 (2S Suppl): 517S-520S.
20. GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA. 2004. *La equidad social en Antioquia*. Medellín.
21. CEPAL. 2004. "Pobreza y desigualdad desde una perspectiva de género". En *Panorama social de América Latina*. Cepal. Santiago de Chile: 133-169.
22. LORENZANA, P. 1998. "Impacto de los programas de ajuste macroeconómico sobre la mujer y la seguridad alimentaria en el hogar". *Archivos Venezolanos de Nutrición*. 11 (1): 100-105.
23. MESSER, E., COHEN, M., D' COSTA, J. 1998. *Los alimentos como fruto de la paz: ruptura de los vínculos entre el conflicto y el hambre. Resumen*. IFPRI. Washington.
24. ALCALDE, P. 2004. Colombia: poblaciones desplazadas por la violencia. Barcelona: Geopolítica del hambre: cuando el hambre es un arma.
25. McMICHAEL, A. 2001. "La salud y el entorno urbano en un mundo cada vez más globalizado: problemas para los países en desarrollo". *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. 4: 50-52.
26. PELLETIER, D., OLSON, C., FRONGUILLO, E. 2003. "Inseguridad alimentaria hambre y desnutrición". *Conocimientos actuales de nutrición*. Octava edición. OPS/OMS, Instituto Internacional de Ciencias de la Vida. Washington. Publicación científica y técnica 592.
27. MAXWELL, S. 1999. "Food security: A Post Modern Perspective". *Food Policy*. 2: 155-170.
28. NORD, K. N., TIEHEN, L., ANDREWS, M., BICKEL, G., CARLSON, S. 2000. *Household Food Security in the United States*. Economic Research Service-US Department of Agriculture.
29. ALZATE, O. A., LÓPEZ, J. 2003. *Una estrategia de seguridad alimentaria para el pacífico colombiano desde la perspectiva de las comunidades*. Programa nacional de transferencia de tecnología agropecuaria-Pronatta. Bogotá.
30. FAO. 2001. *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo*. FAO. Roma.

TABLA 1  
Seguridad alimentaria de los hogares, por área, regiones y subregiones

Regiones / subregiones	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Moderadamente inseguros		Severamente inseguros		Inseguridad alimentaria					
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC				
Total	17.740	59,2	58,1	26,1	24,1	28,1	11,2	8,9	13,5	3,6	2,5	4,7	40,8	39,3	42,4
Área															
Área urbana	13.905	64,7	63,4	23,5	21,1	25,9	9,4	6,8	12,0	2,4	1,2	3,6	35,3	33,3	37,3
Área rural	3.836	41,7	37,5	34,0	29,5	38,5	17,0	11,9	22,1	7,3	4,7	9,9	58,3	54,8	61,8
Centro poblado	2.291	45,2	39,9	30,4	24,3	36,5	17,5	10,9	24,1	6,9	3,3	10,5	54,8	49,9	59,7
Rural disperso	1.545	37,3	30,0	38,7	31,7	45,7	16,3	8,4	24,2	7,8	4,0	11,6	62,8	57,5	68,1
Región Atlántica															
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.368	48,2	41,5	28,0	19,9	36,0	*	*	*	*	*	*	51,8	45,3	58,3
Barranquilla, Á. M.	452	62,1	51,7	72,4	*	*	*	*	*	*	*	*	37,9	25,4	50,4
Atl. sin B'qlla., S. And., Bol. N.	641	43,7	33,8	53,5	28,6	16,9	40,3	*	*	*	*	*	56,3	46,8	65,8
Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	1.768	44,6	38,7	50,4	31,8	25,0	38,6	19,0	11,2	26,8	*	*	55,4	49,8	61,0
Total	4.229	48,3	44,7	28,4	24,0	32,8	17,9	13,0	22,8	5,4	2,9	8,0	51,7	48,2	55,3
Región Oriental															
Santanderes	917	53,9	46,1	61,7	32,8	23,4	42,2	*	*	*	*	*	46,1	37,7	54,5
Boyacá, Cundinamarca, Meta	1.207	51,9	44,9	58,8	37,2	29,3	45,1	*	*	*	*	*	48,1	41,0	55,3
Total	2.124	52,8	47,7	57,9	35,2	29,2	41,2	*	*	*	*	*	47,2	41,8	52,6

Continúa

Continuación tabla 1. Seguridad alimentaria de los hogares, por área, regiones y subregiones.

Regiones / subregiones	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Moderadamente inseguros		Severamente inseguros		Inseguridad alimentaria		
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
<b>Región Central</b>												
Medellín, A.M.	495	72,5	64,2	80,7	*	*	*	*	*	27,5	14,2	40,9
Antioquia sin Medellín	392	58,2	46,5	69,9	24,2	9,4	39,0	*	*	41,8	28,7	54,9
Caldas, Risaralda, Quindío	1.290	69,1	63,7	74,5	19,7	11,4	28,1	*	*	30,9	23,1	38,7
Tolima, Huila, Caquetá	1.355	57,1	50,9	63,3	27,4	19,8	35,1	*	*	42,9	36,0	49,8
Total	3.532	64,8	61,4	68,1	22,0	17,2	26,7	10,2	4,4	35,2	30,8	39,7
<b>Región Pacífica</b>												
Cali, A.M.	428	77,5	69,5	85,5	*	*	*	*	*	22,5	7,7	37,3
Valle sin Cali ni litoral	483	65,6	56,2	74,9	24,6	10,7	38,5	*	*	34,4	21,6	47,3
Cauca y Nariño sin litoral	859	52,3	44,1	60,6	31,7	22,0	41,4	*	*	47,7	39,1	56,2
Litoral Pacífico	572	41,1	39,2	52,0	*	*	*	14,9	8,3	21,6	58,9	49,4
Total	2.342	61,9	57,4	66,4	23,2	17,1	29,2	*	*	38,1	32,9	43,3
Bogotá	894	66,9	60,1	73,6	23,3	13,4	33,3	*	*	33,1	23,8	42,4
Amazonia y Orinoquia	4.620	68,1	65,5	70,8	21,6	16,7	26,5	*	*	31,9	27,8	35,9

TABLA 2  
Seguridad alimentaria de los hogares integrados con menores de 18 años, por regiones y subregiones

Regiones / subregiones	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria					
		%	IC	%	IC	%	IC				
Total	12.890	59,4	57,9	60,9	27,3	24,9	29,7	40,6	38,6	42,5	
Región Atlántica											
Guajira, Cesar, Magdalena	1.088	47,4	39,7	55,0	29,5	20,6	38,5	52,6	45,4	59,9	
Barranquilla, Á. M.	338	61,2	49,1	73,2	*	*	*	38,8	24,4	53,3	
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	472	43,4	31,8	55,0	31,2	17,8	44,5	56,6	45,6	67,6	
Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	1.395	44,8	38,3	51,3	34,6	26,9	42,3	55,2	48,7	61,7	
Total	3.293	47,8	43,6	51,9	30,7	25,8	35,7	52,2	48,1	56,3	
Región Oriental											
Santanderes	679	54,6	45,6	63,6	33,5	22,6	44,4	45,4	35,5	55,3	
Boyacá, Cundinamarca, Meta	881	53,9	45,9	61,9	37,8	28,6	47,0	46,1	37,5	54,6	
Total	1.560	54,2	48,3	60,1	35,9	28,9	42,8	45,8	39,4	52,2	
Región Central											
Medellín, Á. M.	318	73,4	63,2	83,6	*	*	*	26,6	10,1	43,1	
Antioquia sin Medellín	284	60,6	47,2	74,1	*	*	*	39,4	23,9	54,9	
Caldas, Risaralda, Quindío	782	69,5	62,6	76,4	*	*	*	30,5	20,3	40,7	
Tolima, Huila, Caquetá	1.005	58,8	51,6	66,0	29,0	20,1	37,8	41,2	33,1	49,4	
Total	2.389	65,6	61,4	69,7	22,3	16,6	28,1	34,4	29,0	39,8	

Continúa



Tabla 3  
Seguridad alimentaria de los hogares integrados con adultos de 18 años o más, por regiones y subregiones

Regiones / subregiones	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria				
		%	IC	%	IC	%	IC			
Total	4.850	58,5	61,5	23,1	18,7	27,5	41,5	37,8	45,2	
Región Atlántica										
La Guajira, Cesar, Magdalena	280	51,6	37,1	66,1	*	*	48,4	33,3	63,6	
Barranquilla, Á. M.	114	64,5	44,1	84,9	*	*	*	*	*	
Atlántico sin Barranquilla, San Andrés,										
Bolívar Norte	169	44,5	25,8	63,2	*	*	55,5	36,2	74,8	
Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	373	43,8	29,9	57,7	*	*	56,2	44,4	68,0	
Total	936	50,0	41,9	58,1	20,6	10,9	30,3	50,0	42,1	57,9
Región Oriental										
Santanderes	238	51,9	36,3	67,6	*	*	48,1	31,6	64,5	
Boyacá, Cundinamarca, Meta	326	46,2	32,1	60,4	35,5	19,7	51,3	40,5	67,0	
Total	564	48,8	38,3	59,2	33,4	21,3	45,5	40,9	61,5	
Región Central										
Medellín, Á. M.	177	70,9	56,8	85,0	*	*	29,1	15,8	42,4	
Antioquia sin Medellín	108	51,7	28,4	74,9	*	*	48,3	32,8	63,8	
Caldas, Risaralda, Quindío	508	68,4	59,5	77,3	*	*	31,6	19,3	43,9	
Tolima, Huila, Caquetá	350	52,6	39,7	65,5	*	*	47,4	33,9	60,9	
Total	1.143	63,1	56,8	69,4	21,2	12,3	30,0	36,9	28,9	44,9

Continúa



Tabla 4  
Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y nivel del Sisbén

Regiones	Nivel del Sisbén	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria				
			%	IC	%	IC	%	IC			
Colombia	1	5.786	40,6	37,5	43,8	32,6	28,8	36,4	59,4	56,6	62,1
	2	6.800	57,7	55,4	60,1	28,0	24,5	31,6	42,3	39,2	45,3
	3 a 6	5.155	72,8	70,5	75,1	19,8	15,6	24,0	27,2	23,2	31,2
	Total	17.741	59,2	58,1	60,3	26,1	24,1	28,1	40,8	39,3	42,4
Atlántica	1	2.058	35,4	29,6	41,2	31,9	25,6	38,1	64,6	60,0	69,2
	2	1.335	53,5	47,2	59,8	27,3	19,0	35,5	46,5	39,4	53,6
	3 a 6	836	67,8	60,9	74,7	22,9	12,7	33,1	32,2	22,7	41,7
	Total	4.229	48,3	44,7	51,9	28,4	24,0	32,8	51,7	48,2	55,3
Oriental	1	440	34,6	21,2	48,1	46,6	34,3	58,8	65,4	55,5	75,2
	2	1.027	52,8	45,4	60,3	34,9	26,2	43,7	47,2	39,3	55,0
	3 a 6	657	65,3	57,3	73,3	27,7	16,3	39,1	34,7	23,8	45,6
	Total	2.124	52,8	47,7	57,9	35,2	29,2	41,2	47,2	41,8	52,6
Central	1	834	45,7	36,8	54,7	30,2	20,6	39,9	54,3	46,2	62,4
	2	1.311	62,2	56,3	68,1	23,3	15,3	31,2	37,8	30,4	45,3
	3 a 6	1.387	74,3	69,6	79,0	17,6	9,4	25,8	25,7	17,9	33,5
	Total	3.532	64,8	61,4	68,1	22,0	17,2	26,7	35,2	30,8	39,7

Continúa

Continuación tabla 4. Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y nivel del Sisbén.

Regiones	Nivel del Sisbén	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria				
			%	IC	%	IC	%	IC			
Pacífica	1	855	46,0	37,1	54,9	16,9	37,5	54,0	46,1	61,9	
	2	96	62,1	54,8	69,5	15,3	34,8	37,9	29,1	46,6	
	3 a 6	591	76,2	69,1	83,3	*	*	23,8	12,0	35,6	
	Total	2.342	61,9	57,4	66,4	23,2	17,1	29,2	38,1	32,9	43,3
Amazonia y Orinoquia	1	1.542	62,9	57,3	68,4	23,4	14,7	32,1	37,1	30,6	43,6
	2	1.868	65,8	61,3	70,3	23,6	15,9	31,3	34,2	27,5	41,0
	3 a 6	1.210	75,5	70,7	80,3	*	*	24,5	15,1	33,9	
	Total	4.620	68,1	65,5	70,8	21,6	16,7	26,5	31,9	27,8	35,9
Bogotá	1	57	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	363	55,8	43,6	68,1	30,4	15,1	45,6	44,2	30,5	57,8
	3 a 6	474	75,4	67,4	83,4	*	*	*	*	*	
	Total	894	66,9	60,1	73,6	23,3	13,4	33,3	33,1	23,8	42,4

TABLA 5  
Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y trabajo infantil

Regiones	Niños trabajadores	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria			
			%	IC	%	IC	%	IC		
Colombia	No	16.269	60,4	59,3	61,6	23,4	27,7	39,6	37,3	41,9
	Sí	1.472	45,0	38,4	51,6	24,2	39,6	55,0	48,1	61,9
	Total	17.741	59,2	58,1	60,3	24,1	28,1	40,8	38,7	42,9
Atlántica	No	3.818	49,0	45,2	52,7	23,8	33,0	51,0	46,6	55,5
	Sí	411	41,1	27,7	54,4	*	*	58,9	47,2	70,7
Oriental	Total	4.229	48,3	44,7	51,9	28,4	32,8	51,7	47,6	55,9
	No	1.892	54,8	49,5	60,1	34,1	40,5	45,2	36,2	54,1
Central	Sí	232	36,6	18,7	54,5	44,4	27,0	63,4	44,1	82,7
	Total	2.124	52,8	47,7	57,9	35,2	29,2	47,2	39,1	55,4
	No	3.259	66,2	62,8	69,7	21,0	16,0	33,8	27,6	39,9
Pacífica	Sí	273	47,9	31,3	64,4	32,2	16,3	52,1	34,0	70,3
	Total	3.532	64,8	61,4	68,1	22,0	17,2	35,2	29,4	41,1
	No	2.136	62,8	58,1	67,4	23,4	17,1	37,2	30,4	44,0
Bogotá	Sí	206	52,2	34,0	70,4	*	*	47,8	30,9	64,7
	Total	2.342	61,9	57,4	66,4	23,2	17,1	38,1	31,8	44,4
	No	852	67,5	60,7	74,4	23,1	12,9	32,5	19,2	45,7
Amazonia y Orinoquia	Sí	42	*	*	*	*	*	*	*	*
	Total	894	66,9	60,1	73,6	23,3	13,4	33,1	20,3	45,9
	No	4.312	68,4	65,7	71,2	21,6	16,5	31,6	26,7	36,5
Total	Sí	308	62,2	49,9	74,5	*	*	37,8	21,7	54,0
	Total	4.620	68,1	65,5	70,8	21,6	16,7	31,9	27,2	36,5

TABLA 6  
Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y número de integrantes del hogar

Regiones	Número de integrantes del hogar	Número de hogares de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria			
			%	IC	%	IC	%	IC		
Colombia	1	1.398	54,1	48,1	60,0	*	*	45,9	38,7	53,2
	2 - 4	9.314	63,1	61,3	64,9	24,4	21,4	36,9	34,3	39,5
	5 - 6	4.592	59,0	55,9	62,1	28,4	24,1	41,0	37,3	44,7
	7 - más	2.437	46,3	41,1	51,5	32,3	26,5	53,7	49,2	58,3
	Total	17.741	59,2	58,1	60,3	26,1	24,1	40,8	39,3	42,4
Atlántica	1	225	52,2	35,7	68,7	*	*	47,8	31,3	64,4
	2 - 4	1.916	51,9	46,5	57,2	26,5	19,8	48,1	42,4	53,8
	5 - 6	1.220	50,0	43,0	57,0	31,0	22,7	50,0	43,0	57,0
	7 - más	868	37,0	27,9	46,1	32,9	23,2	63,0	55,7	70,3
	Total	4.229	48,3	44,7	51,9	28,4	24,0	51,7	48,2	55,3
Oriental	1	138	54,5	33,4	75,5	*	*	45,5	24,5	66,6
	2 - 4	1.142	54,5	47,6	61,3	34,0	25,6	45,5	37,9	53,2
	5 - 6	587	55,7	46,0	65,5	33,7	22,2	44,3	33,8	54,8
	7 - más	257	38,0	21,1	54,9	49,5	33,7	62,0	48,3	75,7
	Total	2.124	52,8	47,7	57,9	35,2	29,2	47,2	41,8	52,6
Central	1	299	54,8	40,9	68,6	*	*	45,2	30,5	60,0
	2 - 4	1.999	68,0	63,6	72,3	20,5	14,0	32,0	25,8	38,2
	5 - 6	839	67,5	60,4	74,6	23,3	13,6	32,5	23,3	41,8
	7 - más	395	48,9	36,0	61,8	29,1	15,2	51,1	39,0	63,1
	Total	3.532	64,8	61,4	68,1	22,0	17,2	35,2	30,8	39,7

Continúa

Continuación tabla 6. Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y número de integrantes del hogar.

Regiones	Número de integrantes del hogar	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria				
			%	IC	%	IC	%	IC			
Pacífica	1	191	56,2	39,4	72,9	*	*	43,8	24,7	62,9	
	2 - 4	1.264	67,7	62,0	73,4	20,9	12,6	29,1	32,3	24,8	39,8
	5 - 6	585	55,8	45,7	65,9	27,2	15,3	39,2	44,2	34,1	54,4
	7 - más	302	51,0	36,2	65,7	*	*	*	49,0	35,2	62,8
	Total	2.342	61,9	57,4	66,4	23,2	17,1	29,2	38,1	32,9	43,3
Bogotá	1	56	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2 - 4	514	69,7	61,1	78,2	*	*	30,3	17,7	42,9	
	5 - 6	231	64,6	50,8	78,5	*	*	*	*	*	
	7 - más	93	67,5	45,9	89,1	*	*	*	*	*	
	Total	894	66,9	60,1	73,6	23,3	13,4	33,3	33,1	23,8	42,4
Amazonia y Orinoquia	1	489	67,7	59,0	76,3	*	*	32,3	18,0	46,7	
	2 - 4	2.479	69,3	65,7	73,0	21,8	15,0	28,6	30,7	24,7	36,7
	5 - 6	1.130	70,8	65,0	76,5	20,0	10,3	29,8	29,2	21,2	37,3
	7 - más	522	51,6	40,3	62,8	34,2	19,5	49,0	48,4	38,0	58,9
	Total	4.620	68,1	65,5	70,8	21,6	16,7	26,5	31,9	27,8	35,9

Tabla 7  
Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y número de habitaciones de la vivienda

Regiones	Número de cuartos del hogar	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria			
			%	IC	%	IC	%	IC		
Colombia	1	5.383	49,3	46,3	27,9	23,8	32,1	50,7	47,5	54,0
	2	6.231	56,5	53,9	27,6	23,9	31,2	43,5	40,4	46,6
	3	4.269	66,3	63,4	24,5	20,0	29,0	33,7	29,5	37,8
	4 o más	1.858	73,7	69,5	20,7	13,8	27,7	26,3	20,0	32,7
	Total	17.741	59,2	58,1	26,1	24,1	28,1	40,8	39,3	42,4
Atlántica	1	1.379	41,1	34,1	27,5	19,6	35,5	58,9	52,8	65,0
	2	1.609	44,5	38,3	30,5	23,3	37,7	55,5	49,6	61,4
	3	953	58,5	51,2	28,5	19,0	37,9	41,5	33,0	50,0
	4 o más	288	66,1	53,7	*	*	*	33,9	18,0	49,9
	Total	4.229	48,3	44,7	28,4	24,0	32,8	51,7	48,2	55,3
Oriental	1	623	46,7	36,5	35,4	24,1	46,7	53,3	43,7	62,8
	2	754	48,7	39,7	38,0	28,1	48,0	51,3	42,4	60,2
	3	521	58,9	49,1	34,6	22,2	47,0	41,1	29,3	52,9
	4 o más	226	68,6	55,2	*	*	*	31,4	12,9	50,0
	Total	2.124	52,8	47,7	35,2	29,2	41,2	47,2	41,8	52,6
Central	1	784	51,8	43,0	22,6	12,2	33,0	48,2	39,4	57,0
	2	1.265	61,6	55,6	24,8	16,7	32,9	38,4	30,9	45,8
	3	997	71,3	65,3	20,1	11,0	29,2	28,7	19,9	37,5
	4 o más	486	79,2	71,7	*	*	*	*	*	*
	Total	3.532	64,8	61,4	22,0	17,2	26,7	35,2	30,8	39,7

Continúa

Continuación tabla 7. Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y número de habitaciones de la vivienda.

Regiones	Número de cuartos del hogar	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria			
			%	IC	%	IC	%	IC		
Pacífica	1	662	55,0	45,7	64,4	*	*	45,0	35,2	54,7
	2	785	60,3	52,1	68,4	23,6	13,2	34,0	39,7	48,8
	3	571	68,2	59,6	76,8	*	*	*	31,8	43,0
	4 o más	324	68,2	56,8	79,7	*	*	31,8	17,0	46,6
	Total	2.342	61,9	57,4	66,4	23,2	17,1	29,2	38,1	43,3
Bogotá	1	249	53,2	38,0	68,5	*	*	*	46,8	62,9
	2	305	68,8	57,5	80,1	*	*	*	*	*
	3	234	70,9	58,5	83,4	*	*	*	*	*
	4 o más	106	79,9	64,4	95,5	*	*	*	*	*
	Total	894	66,9	60,1	73,6	23,3	13,4	33,3	33,1	42,4
Amazonia y Orinoquia	1	1.686	60,2	55,1	65,2	25,1	16,4	33,9	39,8	46,7
	2	1.513	67,2	62,1	72,3	22,3	13,7	30,9	32,8	40,0
	3	993	79,5	74,4	84,6	*	*	*	20,5	11,8
	4 o más	428	77,1	68,8	85,5	*	*	*	*	*
	Total	4.620	68,1	65,5	70,8	21,6	16,7	26,5	31,9	27,8

TABLA 8  
Seguridad alimentaria de los hogares, por regiones y sexo del jefe del hogar

Regiones	Sexo del jefe del hogar	Número de hogares	Seguros		Levemente inseguros		Inseguridad alimentaria				
			%	IC	%	IC	%	IC			
Colombia	Hombre	12.349	61,2	59,7	62,7	25,0	22,5	27,6	38,8	36,7	40,9
	Mujer	5.392	54,6	51,6	57,6	28,4	24,5	32,3	45,4	42,2	48,6
	Total	17.741	59,2	58,1	60,3	26,1	24,1	28,1	40,8	39,3	42,4
Atlántica	Hombre	3.057	50,8	46,6	55,0	27,9	22,6	33,1	49,2	44,8	53,6
	Mujer	1.172	41,5	33,9	49,1	29,8	21,4	38,3	58,5	51,9	65,1
	Total	4.229	48,3	44,7	51,9	28,4	24,0	32,8	51,7	48,2	55,3
Oriental	Hombre	1.515	56,1	50,3	62,0	33,7	26,4	41,0	43,9	37,2	50,5
	Mujer	609	44,4	33,7	55,0	39,0	28,1	50,0	55,6	46,3	65,0
	Total	2.124	52,8	47,7	57,9	35,2	29,2	41,2	47,2	41,8	52,6
Central	Hombre	2.444	66,5	62,5	70,5	21,2	15,5	27,0	33,5	28,1	38,9
	Mujer	1.088	61,0	54,3	67,7	23,6	14,7	32,4	39,0	31,0	47,0
	Total	3.532	64,8	61,4	68,1	22,0	17,2	26,7	35,2	30,8	39,7
Pacífica	Hombre	1.563	64,5	59,1	69,8	20,5	13,0	28,0	35,5	28,9	42,1
	Mujer	779	56,7	48,1	65,4	28,4	18,0	38,8	43,3	34,4	52,1
	Total	2.342	61,9	57,4	66,4	23,2	17,1	29,2	38,1	32,9	43,3
Bogotá	Hombre	615	67,6	59,5	75,6	22,8	10,5	35,2	32,4	21,0	43,9
	Mujer	279	65,3	52,6	78,1	24,4	7,5	41,4	34,7	18,5	50,8
	Total	894	66,9	60,1	73,6	23,3	13,4	33,3	33,1	23,8	42,4
Amazonia y Orinoquia	Hombre	3.155	72,7	69,6	75,8	18,8	12,9	24,8	27,3	22,3	32,3
	Mujer	1.465	58,8	53,1	64,5	27,2	18,5	36,0	41,2	34,1	48,3
	Total	4.620	68,1	65,5	70,8	21,6	16,7	26,5	31,9	27,8	35,9

Tabla 9  
Disminución en la compra de algún alimento en los hogares, por regiones y subregiones

Regiones	Subregiones	Número de hogares	Ha tenido que disminuir la cantidad de algún alimento que usualmente compraba					
			Sí			No		
			%	IC	%	IC	%	IC
Total		10.437	31,8	29,3	34,3	68,2	66,7	69,7
Atlántica	La Guajira, Cesar, Magdalena	662	29,5	18,1	40,8	70,5	63,2	77,9
	Barranquilla, Á. M.	267	*	*	*	69,6	57,7	81,6
	Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bol. Norte	310	*	*	*	68,4	57,1	79,6
	Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	851	28,2	18,5	37,9	71,8	65,4	78,2
	Total	2.090	29,7	23,5	35,9	70,3	66,3	74,4
Oriental	Santanderes	495	26,4	12,6	40,3	73,6	65,6	81,5
	Boyacá, Cundinamarca, Meta	623	32,4	20,5	44,2	67,6	59,8	75,5
	Total	1.118	29,6	20,7	38,6	70,4	64,8	75,9
Central	Medellín, Á.M.	358	32,6	17,6	47,7	67,4	56,7	78,0
	Antioquia sin Medellín	219	*	*	*	65,3	51,1	79,5
	Caldas, Risaralda, Quindío	865	30,7	21,0	40,4	69,3	62,7	75,9
	Tolima, Huila, Caquetá	746	35,4	25,0	45,9	64,6	57,1	72,1
	Total	2.188	33,1	27,1	39,1	66,9	62,7	71,0
Pacífica	Cali, Á.M.	330	37,1	21,8	52,4	62,9	51,1	74,6
	Valle sin Cali ni litoral	315	32,8	17,4	48,1	67,2	55,6	78,9
	Cauca y Nariño sin litoral	443	28,3	14,4	42,3	71,7	62,8	80,5
	Litoral Pacífico	249	40,6	23,6	57,7	59,4	45,2	73,6
	Total	1.337	34,1	26,5	41,7	65,9	60,4	71,4
Bogotá		583	31,3	19,6	42,9	68,7	60,5	76,9
Amazonia y Orinoquia		3.121	30,9	26,2	35,6	69,1	65,7	72,5

Tabla 10  
Eliminación de la compra de algún alimento en los hogares, por regiones y subregiones

Regiones	Subregiones	Número de hogares	Ha tenido que suprimir algún alimento porque el dinero no alcanza					
			Sí			No		
			%	IC	%	IC	%	IC
Total		10.437	24,5	21,7	27,2	75,5	74,2	76,8
Atlántica	La Guajira, Cesar, Magdalena	662	21,7	9,7	33,8	78,3	72,0	84,6
	Barranquilla, Á. M.	267	*	*	*	80,9	71,4	90,4
	Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bol. Norte	310	*	*	*	79,6	70,5	88,7
	Bolívar Sur, Sucre, Córdoba	851	*	*	*	82,4	77,3	87,4
	Total	2.090	19,7	13,1	26,2	80,3	77,0	83,6
Oriental	Santanderes	495	*	*	*	83,2	76,7	89,6
	Boyacá, Cundinamarca, Meta	623	*	*	*	76,5	69,8	83,1
	Total	1.118	20,4	11,0	29,9	79,6	74,9	84,2
Central	Medellín, Á. M.	358	*	*	*	72,5	62,9	82,1
	Antioquia sin Medellín	219	*	*	*	71,7	59,0	84,5
	Caldas, Risaralda, Quindío	865	24,0	13,7	34,4	76,0	70,2	81,7
	Tolima, Huila, Caquetá	746	26,3	15,0	37,5	73,7	67,3	80,2
	Total	2.188	26,5	20,0	32,9	73,5	69,9	77,2
Pacífica	Cali, Á. M.	330	*	*	*	72,2	62,1	82,4
	Valle sin Cali ni litoral	315	*	*	*	72,8	62,4	83,2
	Cauca y Nariño sin litoral	443	*	*	*	80,0	72,6	87,4
	Litoral Pacífico	249	*	*	*	58,3	44,8	71,9
	Total	1.337	26,9	18,7	35,1	73,1	68,3	77,9
Bogotá		583	26,7	14,6	38,8	73,3	65,8	80,8
Amazonia y Orinoquia		3.121	24,2	19,2	29,3	75,8	72,8	78,7

# CAPÍTULO 7

## Actividad física



## 1 | CONCEPTOS

**L**A ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA Y VIGOROSA, DE MANERA REGULAR, HA SIDO identificada como un factor que disminuye las posibilidades de adquirir diversas enfermedades crónicas, como enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular y algunos tipos de cáncer<sup>1,2,3</sup>. Las personas activas pueden controlar en forma más adecuada su peso corporal, sus cifras de presión arterial y diversos mecanismos relacionados con la insulina, disminuyendo así la posibilidad de adquirir diabetes mellitus tipo II<sup>4</sup>. La actividad física ha sido asociada en forma positiva con la calidad de vida relacionada con salud y se ha identificado, además, como una estrategia adecuada para controlar los síntomas de ansiedad y depresión<sup>5,6</sup>.

A pesar de estos beneficios, en las poblaciones urbanas los niveles de sedentarismo son cada vez mayores, como consecuencia de múltiples factores ambientales e individuales que interactúan entre sí<sup>7</sup>. Esta situación, unida a una alimentación poco saludable, ha contribuido al aumento significativo de la carga de enfermedades crónicas, sobre todo en los países en vías de desarrollo, como Colombia<sup>8</sup>. Ante este desafío, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha hecho un llamado para implementar estrategias encaminadas a reducir la mortalidad y morbilidad por estas enfermedades, por medio del mejoramiento de la alimentación y la promoción de la actividad física<sup>9</sup>.

En Colombia no se contaba con información reciente de los niveles de actividad física provenientes de encuestas poblacionales nacionales. El último dato correspondió al Estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas (Enfrec II) realizado en 1998<sup>10</sup>.

En la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensín) se determinan las prevalencias de los niveles de actividad física global y en sus diferentes dominios (tiempo libre, transporte, actividades en el hogar y actividades laborales) en la población adolescente y adulta de Colombia. La información obtenida permitirá a los tomadores de decisiones conocer el problema de la inactividad física, definir políticas públicas y estrategias acordes con la situación encontrada.

### 1.1 Definición y beneficios de la actividad física

Para entender adecuadamente el concepto de actividad física es necesario definir los términos *ejercicio*, *deporte* y *condición física*. La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por la contracción de un músculo esquelético que genera un gasto de energía<sup>7</sup>. El término *ejercicio físico* se refiere a la actividad física planeada, estructurada y repetitiva que tiene el propósito de mejorar la condición física<sup>7</sup>. El concepto de *deporte* se relaciona con un tipo de ejercicio físico estructurado con propósitos competitivos. El nivel de *condición física* es un conjunto de atributos que permite llevar a cabo determinadas actividades diarias sin generar fatiga excesiva.

Para que la actividad física produzca beneficios en salud se requiere que se haga cumpliendo los requisitos en intensidad, duración y frecuencia<sup>7</sup>. Teniendo en cuenta estos criterios, la recomendación actual es que los adultos realicen, como mínimo, 30 minutos de actividad física moderada al día, durante al menos 5 días a la semana; o en el caso de actividad vigorosa, 20 minutos al día al menos 3 días a la semana<sup>11,12,13</sup>.

Esta recomendación de salud pública, formulada en 1995 por el Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos y el Colegio Americano de Medicina del Deporte<sup>7</sup>, dio importancia a la promoción de actividades físicas de intensidad moderada. Se enfatizó, además, en que existían múltiples oportunidades de desarrollar este tipo de actividades dentro de la vida cotidiana de las personas, como caminar o montar en bicicleta para desplazarse de un lugar a otro. Bajo estos criterios, para comenzar a obtener beneficios en salud no es necesario hacer ejercicio físico estructurado o actividades deportivas competitivas. Las dos entidades mencionadas están revisando la recomendación formulada y han hecho las siguientes aclaraciones preliminares al respecto<sup>14</sup>:

1. La recomendación no es válida para menores de 18 años, quienes presentan características biológicas y psicológicas específicas. En este grupo de población, la recomendación es de, al menos, 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa al día por lo menos 5 días a la semana<sup>15</sup>.
2. El nivel mínimo recomendado para adultos es de, al menos, 30 minutos de actividad física moderada por lo menos 5 días a la semana; no obstante, este nivel no es suficiente para obtener todos los beneficios en salud derivados de la actividad física. Los adultos que deseen reducir aún más su riesgo de enfermedades crónicas deberán desarrollar actividad física más allá de este nivel mínimo.
3. El mínimo de actividad física recomendada puede ser realizado en varios esfuerzos de al menos 10 minutos continuos.
4. Se reafirma la relación dosis-respuesta entre niveles de actividad física y beneficios para la salud.

5. Para mantener el peso corporal la recomendación en salud pública es desarrollar al menos 60 minutos diarios de actividades de intensidad moderada por lo menos 5 días a la semana, además de la adopción de hábitos alimentarios saludables.
6. Las actividades de fortalecimiento muscular deben hacerse para promover y mantener un funcionamiento muscular y esquelético adecuado.

### 1.2. Determinantes de la actividad física

Diversos factores influyen en la adopción y mantenimiento de actividad física, e involucran interacciones complejas entre factores intraindividuales, interindividuales y ambientales o contextuales<sup>16</sup>.

Los factores intraindividuales asociados con la actividad física son la autoeficacia, el proceso de cambio, las experiencias previas con el comportamiento, y diferentes condiciones de salud, como el peso corporal, factores de riesgo de comportamiento y niveles de estrés<sup>17,18,19,20,21</sup>.

El soporte social ha sido fuertemente asociado con la actividad física<sup>22</sup>. Las personas que desarrollan actividad física regular perciben con mayor frecuencia que sus familiares y amigos los apoyan en sus deseos de mantener este comportamiento. Se ha evidenciado que quienes tienen poco soporte social tienen 2 veces más posibilidades de ser inactivos, con respecto a los que tienen un soporte social alto. En un estudio en estudiantes de bachillerato en Australia se encontró, tanto para mujeres como para hombres, que aquellos con bajo soporte social por parte de sus familias tenían 50% más posibilidades de ser inactivos<sup>23</sup>.

Recientemente se ha destacado la importancia que tienen los ambientes físicos y los diseños urbanos en los niveles de actividad física de los individuos. Se ha evidenciado que las ciudades concebidas para crecer en grandes áreas incrementan el uso de vehículos automotores, desestimulando modalidades de actividad física utilitaria vinculadas con el desplazamiento en la ciudad, como montar en bicicleta o caminar<sup>24,25</sup>. Por el contrario, las siguientes características urbanas han sido identificadas como factores que facilitan la promoción de la actividad física: 1) alta densidad demográfica (expresada en número de personas por área geográfica), situación que favorece la disminución de las distancias recorridas por desplazamientos de un lugar a otro de la ciudad; 2) diversidad adecuada de bienes y servicios cerca al vecindario; así, si una persona debe hacer alguna compra o trámite específico, podrá hacerlo dentro de una distancia razonable para caminar o usar la bicicleta; y 3) diseños urbanos que faciliten la utilización de medios diferentes a los vehículos motorizados; en este caso, el diseño de sistemas de transporte público eficientes, pasajes peatonales y ciclorrutas cumplen un papel destacado.

### 2.1 Medición de actividad física por medio del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

Desde 1998, un grupo de expertos inició una intensa discusión dirigida a obtener un cuestionario internacional con características comunes, con el fin de conseguir datos de actividad física comparables nacional e internacionalmente. Este esfuerzo se vio traducido en el desarrollo del IPAQ (en inglés: International Physical Activity Questionnaire; en español: cuestionario internacional de actividad física), que ha sido validado en doce países incluyendo un país latinoamericano (Guatemala), evidenciando que tiene propiedades aceptables de medición para ser usado en diferentes contextos, y que es apropiado para estudios poblacionales de prevalencia de actividad física<sup>26,27</sup>.

### 2.2 Procedimientos de medición de las variables

Las variables que se determinaron fueron las siguientes: niveles de actividad física global; patrón regular en tiempo libre; patrón regular de caminar como medio de transporte; patrón regular de uso de la bicicleta como medio de transporte; patrón regular de actividad física laboral; y patrón regular de actividad física en el hogar.

Para determinar las variables mencionadas se aplicó la versión extensa del cuestionario IPAQ, al que se le hizo una adaptación cultural de términos a partir de la versión utilizada en población hispana en Estados Unidos<sup>26</sup>.

Este instrumento indaga acerca de actividades físicas que las personas realizan al menos 10 minutos seguidos en cuatro dominios básicos: 1) tiempo libre o recreación; 2) transporte; 3) actividades laborales; y 4) actividades en el hogar. Los rangos de intensidad de la actividad física que se indagan son los siguientes:

- Caminar en el trabajo, como medio de transporte y en el tiempo libre o recreación.
- Actividades moderadas que no incluyen el acto exclusivo de caminar, como por ejemplo: levantar objetos no muy pesados, montar en bicicleta a paso regular, trotar a ritmo suave y bailar, entre otros. En las preguntas que indagan acerca de este tipo de actividades se hace énfasis en el hecho de que estas hacen que la persona respire algo más fuerte de lo normal.
- Actividades de intensidad vigorosa que hacen que la persona respire mucho más fuerte que lo normal, como por ejemplo: levantar objetos pesados, realizar aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta y nadar rápido, entre otros.

Teniendo en cuenta experiencias previas en la aplicación de este instrumento en población colombiana, se realizó un ajuste en el orden de las preguntas, indagando primero acerca de las actividades de intensidad moderada en cada dominio.

### 2.3 Obtención de los niveles de actividad física

El nivel de actividad física global se calcula otorgándole un valor específico a cada tipo de actividad, dado su requerimiento energético definido en METS (METS son múltiplos de la tasa metabólica basal), brindando un puntaje en METS-minutos. Un MET-minuto se calcula multiplicando la cantidad de MET requeridos para la actividad por la duración de la misma en minutos. Los valores seleccionados para estos puntajes se definieron teniendo en cuenta los estudios de reproducibilidad y validez hechos al IPAQ en 2000 y 2001<sup>27</sup>, y el compendio hecho por Ainsworth et al.<sup>28</sup>.

Los criterios técnicos para este procesamiento se elaboraron a partir de los documentos oficiales del IPAQ, disponibles en la página electrónica [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se), y las experiencias obtenidas en Colombia y otros países de América latina<sup>26</sup>. Con el fin de obtener las diferentes categorías de actividad física, se recomienda obtener primero un puntaje continuo que puede consultarse en la página electrónica mencionada. Una vez alcanzado el puntaje continuo se calcularon las categorías de: inactivos, individuos con el mínimo de actividad física recomendada y suficientemente activos. Se tuvieron en cuenta las siguientes definiciones operacionales para la población entre 18 y 64 años:

1. Individuos con el mínimo de actividad física recomendada: aquellos que hicieron al menos 5 días en cualquier dominio de actividad física y que alcanzaban por lo menos 600 MET-minutos/semana en los últimos 7 días.
2. Suficientemente activos: subcategoría de los individuos que cumplían con las recomendaciones mínimas y que lograban un nivel mayor de actividad física, definido como 7 días de actividad física en cualquier dominio y que alcanzaban al menos 3.000 MET-minutos/semana.
3. Inactivos: individuos que no cumplían con los criterios establecidos en las categorías anteriores.

En la población de 13 a 17 años se definieron dos categorías:

1. Individuos con el mínimo de actividad física recomendada: los que hicieron al menos 60 minutos de actividad física por lo menos 5 días en alguno de los dominios los últimos 7 días.
2. Inactivo: quienes no cumplían con los criterios establecidos en la categoría antes mencionada.

#### 2.4. Definición de los patrones regulares de actividad física en dominios específicos

El patrón regular en el dominio de actividad física en tiempo libre se definió como las personas que desarrollaban diariamente al menos 30 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos, por al menos 5 días a la semana. La misma definición operacional se utilizó en los dominios de caminar como medio de transporte, uso de bicicleta como medio de transporte, actividad física laboral y actividad física en el hogar para la población de 18 a 64 años.

En la población de 13 a 17 años se usaron las mismas definiciones operacionales mencionadas, pero con un punto de corte de 60 minutos diarios.

#### 2.5 Análisis estadístico

Inicialmente se estandarizaron los cálculos de mediciones cuantitativas y categóricas, para lo cual se llevaron a cabo los siguientes procedimientos definidos en el protocolo del IPAQ<sup>26</sup>:

- Cuando la duración de la actividad física era igual o mayor a 180 minutos, se les asignaba el valor 180 a todos los valores. Esta regla permite un máximo de 21 horas semanales en cada modalidad de actividad física. En el cálculo del indicador sólo se tuvieron en cuenta valores de 10 o más minutos de actividad.
- Las prevalencias de las variables definidas en este componente se procesaron como proporciones, a las que se les calculó el intervalo de confianza del 95%.
- Se hizo, además, un análisis bivariado entre las diferentes variables independientes y dependientes.
- Los resultados se procesaron en forma independiente para las personas de 13 a 17 años de edad y para las de 18 a 64.

### 3 | RESULTADOS

#### 3.1 Actividad física en personas de 13 a 17 años de edad

En la tabla 1 se observan las prevalencias de niveles de actividad física en personas de 13 a 17 años, según características sociodemográficas y socioeconómicas. El 26% cumplía con el mínimo de actividad física recomendada (gráfico 1), con prevalencias menores en el grupo de edad de 13 a 14 años (22,6%), en mujeres (24,2%) y en personas con niveles 3 a 6 del Sisbén (22,6%).

Con respecto a desagregaciones geográficas, en la tabla 2 se puede apreciar que las prevalencias más bajas de individuos que cumplían con el nivel de actividad física recomendada se encontraron en áreas urbanas (24,4%) y en personas que residían en la región Atlántica (18,0%) y en la subregión de Bolívar sur, Córdoba y Sucre (16,2%).

### 3.2 Actividad física en personas de 18 a 64 años de edad

Como se observa en la tabla 3, el 42,6% de personas de 18 a 64 años cumplía con el mínimo de actividad física recomendada (gráfico 1), con prevalencias mayores en el grupo de edad de 30 a 49 años (44,6%), en mujeres (46,4%), en personas con nivel de escolaridad de ninguno (44,8%), en quienes manifestaban como principal actividad oficios del hogar (48,3%) y en aquellas con nivel 2 del Sisbén (46,6%) (gráfico 2). El 20,1% del total de personas de 18 a 64 años se clasificó como suficientemente activos.

Por variables de desagregación geográfica (tabla 4), las prevalencias más elevadas de individuos que cumplían con el nivel mínimo de actividad física recomendada se encontraron en la región Oriental (50,9%) y en la subregión de Boyacá, Cundinamarca y Meta (54,7%). Las subregiones de Cali área metropolitana, Bolívar sur-Córdoba-Sucre y Barranquilla área metropolitana, presentaron las prevalencias de personas inactivas más elevadas del país (29,2, 30,9 y 31,7 respectivamente) (gráfico 2).

Al desagregar por departamentos (tabla 5), Boyacá tuvo la prevalencia más elevada de individuos que cumplían con el nivel de actividad física recomendada (59,4%) y Sucre la más baja (23,8%).

GRÁFICO 1

Personas que cumplen con el mínimo de actividad física, según edad y sexo

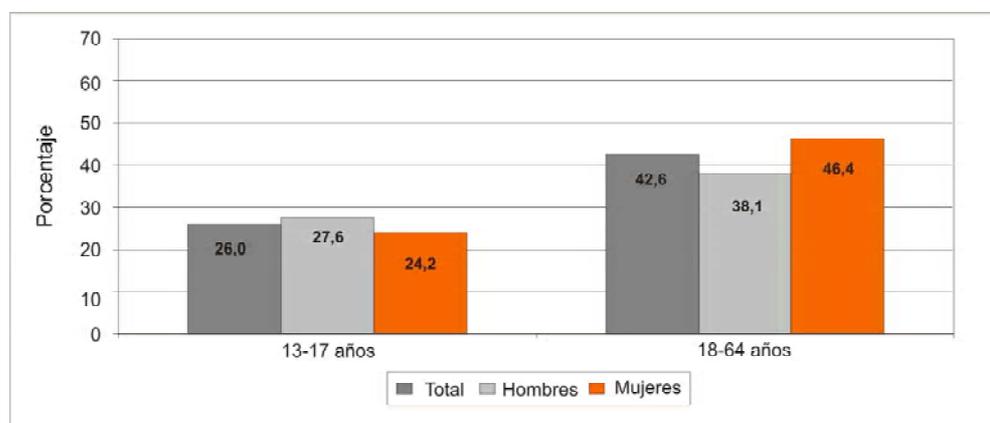
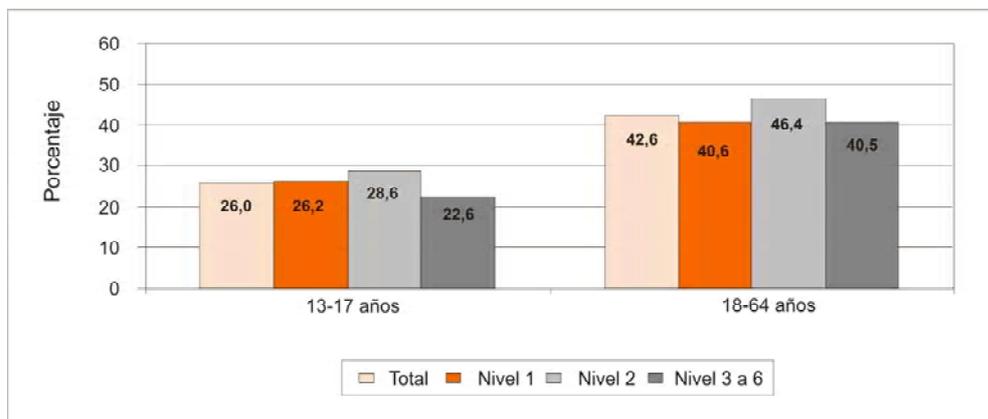


GRÁFICO 2

Personas que cumplen con el mínimo de actividad física global, según nivel socioeconómico



### 3.3 Patrones de actividad física en dominios específicos en personas de 13 a 17 años de edad

En la tabla 6 se observan las prevalencias de patrones de actividad física en personas de 13 a 17 años de edad, desagregados en los dominios específicos de tiempo libre, caminar como medio de transporte, uso de bicicleta como medio de transporte, actividad física laboral y hogar.

Con respecto a la actividad física en tiempo libre, 8,6% presentaba un patrón regular (60 minutos al día al menos 5 días a la semana). Las prevalencias de este indicador fueron mayores en hombres (12,4%), en aquellos con nivel 2 del Sisbén (9,6%) y en la región de Amazonia y Orinoquia (12,5%). No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas por grupos de edad, nivel del Sisbén y área.

Las prevalencias de los patrones de actividad física en los dominios de uso de bicicleta como medio de transporte y actividad laboral fueron de 3,3% y 2,9%, respectivamente.

En actividad física en el hogar, 8,2% de las personas presentaba un patrón regular, con prevalencias significativamente más elevadas en mujeres (13,8%).

### 3.4 Patrones de actividad física en dominios específicos en personas de 18 a 64 años de edad

Las tablas 7 y 8 muestran los patrones de actividad física por dominios específicos en personas de 18 a 64 años. En actividad física en tiempo libre o recreación, la prevalencia general de tener un patrón regular fue de 5,9%, siendo significativamente mayor en hombres (6,9%), en el grupos de edad de 50 a 64 años (8,0%), en personas con un nivel técnico o tecnológico (7,5%), y en aquellos con nivel 3 a 6

del Sisbén (8,0%). Al desagregar por variables geográficas, se observa que las prevalencias más elevadas de este indicador se presentaron en personas que residían en áreas urbanas (6,4%) y en la región Central (6%).

Con respecto a caminar como medio de transporte, se encontró que 17,6% tenía un patrón regular. No se observaron diferencias estadísticamente significativas por grupos de edad, sexo, nivel de escolaridad y del Sisbén. Este indicador presentó mayores prevalencias en las personas que residían en áreas urbanas (18%), en Bogotá y la región Oriental (25,2 y 22,2%, respectivamente) y en la subregión de Boyacá-Cundinamarca-Meta (28,3%).

El uso regular de bicicleta se encontró en 5,3% de los adultos de 18 a 64 años, con prevalencias significativamente más elevadas en hombres (9,9%), personas que buscaban trabajo (7,1%) y aquellas con nivel 1 del Sisbén (8,1%). Las regiones de Amazonia y Orinoquia y Pacífica tuvieron las prevalencias más elevadas (9,0 y 7,6%, respectivamente).

La prevalencia de patrón regular de actividad física laboral fue de 18,8%, indicador que fue significativamente mayor en hombres (26,8%), personas con nivel 2 del Sisbén (20,8%), en las personas que residían en Bogotá y en la región Oriental (27,7 y 23,1%, respectivamente).

La actividad física en el hogar mostró un patrón regular de 21,4%, con prevalencias más elevadas en personas con edades entre 30 y 49 años (22,9%), en mujeres (35,5%), en personas con nivel de escolaridad de ninguno (23,5%) y con nivel 2 del Sisbén (24,1%).

## 4 | CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS PARA LA SALUD PÚBLICA

### 4.1. Población adolescente de 13 a 17 años de edad

Los resultados de la Ensin 2005 muestran que sólo 1 de cada 4 adolescentes desarrolla el mínimo de actividad física recomendada: al menos 60 minutos diarios de actividad moderada o vigorosa por lo menos 5 días a la semana. El problema de la inactividad física en este grupo de edad es especialmente importante en mujeres, en personas con niveles 3 a 6 del Sisbén y en quienes residen en la región Atlántica. El desafío es mayor si se tiene en cuenta que menos de la décima parte de los adolescentes tiene un patrón regular en el dominio específico de actividad física en tiempo libre o recreación, siendo las mujeres y las residentes en la región Atlántica las subpoblaciones con mayor prioridad de ser intervenidas.

En estas condiciones, la mayoría de la población adolescente colombiana está expuesta a la aparición de enfermedades crónicas en su edad adulta, y tiene más

posibilidades de padecer sobrepeso y obesidad. Además, la actividad física en adolescentes esta relacionada con múltiples demandas fisiológicas relacionadas con el crecimiento físico, la maduración biológica y el desarrollo psicológico y social<sup>15</sup>. Por tanto, la promoción de la actividad física en la población adolescente colombiana es una prioridad en salud pública.

Las estrategias para incrementar los niveles de actividad física en este grupo edad, pueden ser llevadas a cabo en los siguientes escenarios<sup>29</sup>:

362

- Grupo familiar, que puede brindar modelos de soporte y participación en actividades físicas recreativas.
- Programas escolares que permitan a los estudiantes el desarrollo de conocimientos, actitudes y destrezas en la adopción y mantenimiento de comportamientos activos; ofreciendo, a su vez, modalidades de actividad física que sean disfrutadas por los jóvenes. Los programas pueden contemplar acciones específicas como sesiones periódicas de educación física brindada por profesionales en el área; recesos entre clases que permitan la participación amplia de los estudiantes en actividades recreativas que involucren el movimiento corporal y actividades extracurriculares.
- Programas de recreación y deporte que brinden amplias opciones, de acuerdo con las preferencias de los jóvenes y que sean atractivos para todos ellos.
- Ambientes físicos apropiados en las áreas de residencia de los jóvenes, que les permitan el uso fácil y seguro de los sitios para caminar, montar en bicicleta o desarrollar actividades recreativas. Dentro de los atributos de este tipo de ambientes se pueden mencionar: andenes amplios y bien mantenidos; acceso a ciclorrutas; disponibilidad de parques y espacios recreativos; y diversidad adecuada de usos de suelo en el barrio (residenciales, cívicos y comerciales) que estimulen el uso de bicicleta y caminar como medios de desplazamiento y transporte.

#### 4.2. Población adulta de 18 a 64 años de edad

La Ensin evidencia que menos de la mitad de los adultos colombianos entre 18 a 64 años desarrolla el mínimo de actividad física recomendada que genere beneficios para su salud; menos de la décima parte de esta población desarrolla actividad física en tiempo libre o recreación en forma regular, y menos de la quinta parte tiene un patrón regular de caminar como medio de transporte. La situación es especialmente crítica en la mayoría de los departamentos que conforman la región Atlántica y en la ciudad de Cali.

En los patrones regulares de actividad física en tiempo libre o recreación se observan, además, profundas diferencias por condición socioeconómica y sexo; es decir, la actividad física en tiempo libre tiende a ser mucho mayor en los hombres y

a medida que es más alto el nivel del Sisbén, resultados que están acordes con otros estudios hechos en Colombia<sup>30,31</sup>. Un comportamiento inverso se observa en el dominio de actividad física en el hogar, con una frecuencia relativa mayor en mujeres y en personas pertenecientes a los niveles más bajos del Sisbén.

Como se ha podido encontrar en diversos estudios<sup>5</sup>, la actividad física en tiempo libre es la que más se asocia con la calidad de vida relacionada con salud, hecho que destaca la necesidad de propiciar contextos favorables para incrementarla y disminuir las diferencias que presenta este indicador por género y condición socioeconómica. Igualmente, la actividad física relacionada con transporte, como caminar y usar bicicleta con propósitos de desplazamiento, ha sido identificada como una manera de involucrar un patrón de comportamiento activo en las actividades rutinarias de las personas<sup>32</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, se identifican los siguientes enfoques y estrategias que han probado ser efectivos en la promoción de la actividad física<sup>33</sup>:

1. Estrategias de información, entre las que se destacan los avisos en puntos de decisión y las campañas comunitarias. Las estrategias de información se dirigen a brindar mensajes importantes acerca del problema, identificar grupos de riesgo y motivar a las personas a modificar su comportamiento. Por medio de ellas se informa sobre oportunidades para desarrollar actividad física y se propicia incrementar el apoyo y soporte entre los miembros de una comunidad. Las estrategias más efectivas desde este enfoque son las siguientes:
  - Avisos en puntos de decisión, colocando señales motivadoras en puntos o lugares específicos como ascensores y escaleras mecánicas, motivando a las personas a utilizar las escaleras corrientes.
  - Campañas comunitarias, que utilizan mensajes en medios de comunicación masiva y que, además, están acompañadas de intervenciones en ámbitos específicos, como sitios de trabajo, universidades, grupos comunitarios barriales y servicios de salud. Los programas integrados en la Red Colombiana de Actividad Física son un ejemplo de este tipo de abordajes.
2. Estrategia socio-conductual, promoción de actividad física en escenarios educativos, fomento de grupos de apoyo en la comunidad y programas individuales. Los enfoques socio-conductuales se soportan en propiciar habilidades y fortalecer y estructurar contextos sociales que permitan la adopción y mantenimiento de la actividad física. Se destacan las siguientes estrategias:
  - Fortalecimiento de redes sociales que propicien un soporte social para la adopción de la actividad física.
  - Programas individuales de cambio de comportamiento, generando habilidades específicas para fijar metas, evaluar avances, superar barreras y evitar recaídas.

- Programas de actividad física en escenarios educativos como universidades y centros de capacitación técnica, que involucran cambios en las normas de las entidades dirigidas a promover la actividad física, no sólo por medio de clases de educación física, sino, además, en otros escenarios de la vida estudiantil.
3. Desarrollo de políticas y cambios ambientales, dirigidos principalmente a generar cambios en normas sociales y modificaciones en los ambientes físicos construidos. Las intervenciones en los niveles de políticas y ambientes se dirigen, sobre todo, a que se modifiquen los diseños urbanos y sistemas de transporte de las ciudades en aspectos concernientes a:
    - Promocionar el uso de transporte público, asociado positivamente con el incremento en los niveles de caminar con propósitos de desplazamiento<sup>24</sup>.
    - Propiciar espacios exclusivos para caminar y usar bicicleta, como pasajes peatonales y ciclorrutas.
    - Construir espacios públicos recreativos en los barrios y generar espacios de recreación temporales en vías públicas los fines de semana, como la Ciclovía recreativa, implementada en varias ciudades del país.
    - Concebir espacios urbanos compactos, conectados adecuadamente y con diversidad de usos de suelo en los barrios, características asociadas con usos alternativos de transporte como caminar y usar bicicleta<sup>24</sup>.

## REFERENCIAS

1. POWEL, K. E., THOMPSON, P. D., CASPERSEN, C. J. et al. 1987. "Physical Activity and the Incidence of Coronary Heart Disease". *Annu Rev Public Health*. 8: 253-287.
2. BERLIN, J. A., COLDITZ, G. A. 1990. "A Meta-Analysis of Physical Activity in the Prevention of Coronary Heart Disease". *Am J Epidemiol*. 132: 612-28.
3. LEE, I. M. 2003. "Physical Activity and Cancer Prevention-Data from Epidemiologic Studies". *Med Sci Sports Exerc*. 35: 1823-1827.
4. STEWART, K. J. 2002. "Exercise Training and the Cardiovascular Consequences of Type 2 Diabetes and Hypertension: Plausible Mechanisms for Improving Cardiovascular Health". *JAMA*. 288: 1622-1631.
5. BROWN, D. W., BALLUZ, L. S., HEATH, G. W., MORIARTY, D. G., FORD, E. S., GILES, W. H., MOKDAD, A. H. 2003. "Associations between Recommended Levels of Physical Activity and Health-Related Quality of Life. Findings from the 2001 Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) Survey". *Prev Med*. 37: 520-528.
6. BROWN, D. R., BLANTON, C. J. 2002. "Physical Activity, Sports Participation, and Suicidal Behavior Among College Students". *Med Sci Sports Exerc*. 34: 1087-1096.

7. PATE, R. R., PRATT, M., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L., MACERA, C. A., BOUCHARD, C., BUCHNER, D., ETTINGER, W., HEATH, G. W., KING, A. C. et al. 1995. "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine". *JAMA*. 273: 402-7.
8. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2002. *Informe sobre la salud en el mundo 2002: reducir los riesgos y promover una vida sana*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud.
9. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2004. *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud.
10. MINISTERIO DE SALUD. CENTRO NACIONAL DE CONSULTORÍA. 1999. *III Estudio de salud bucal- Ensab III, II Estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas-Enfrec II. Colombia*. Ministerio de Salud. Bogotá.
11. AINSWORTH, B. E., MACERA, C. A. 1998. "Physical Inactivity". Brownson, R. C., Remington, P. L., Davis, J. R. (eds.). Segunda edición. Washington. American Public Health Association.
12. BLAIR, S. N., LAMONTE, M. J., NICHAMAN, M. Z. 2004. "The Evolution of Physical Activity Recommendations: How Much Is Enough?". *Am J Clin Nut.* 79(suppl): 913S-20S.
13. U. S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. 1996. *Physical Activity and Health: A Report of Surgeon General*. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, International Medical Publishing. Atlanta.
14. KOHL, H. W. "Physical Activity Recommendations for Public Health". Presentación del curso internacional de salud pública y actividad física. Cartagena, septiembre 2004.
15. STRONG, W. B., MALINA, R. M., BLIMKE, C. R., DANIELS, S. R., DISHMAN, R. K., GUTIN, B., HERGENROEDER, A. C., MUST, A., NIXON, P. A., PIVARNIK, J. M., ROWLAND, T., TROST, S., TRUDEAU, F. 2005. "Evidence Based Physical Activity for School-Age Youth". *J Pediatr*. 146: 732-737.
16. SALLIS, J., OWEN, N. 1996. "Ecological models". Glanz, K., Lewis, F. C., Rimer, B. K. (eds.). *Health Behavior and Health Education. Theory, Research, and Practice*. Segunda edición. Jossey-Bass.
17. SHERWOOD, N., JEFFE, R. 2000. "The Behavioral Determinants of Exercise: Implications for Physical Activity Interventions". *Annu. Rev. Nutr.* 20: 21-44.
18. BANDURA, A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.
19. PROCHASKA, J. O., REDDING, C. A., EVERS, K. E. 1997. "The Transtheoretical Model and the Stages of Change". Glanz, K., Lewis, F. M., Rimer, B. K. (eds.). Segunda edición. San Francisco. Jossey-Bass.
20. JOHNSON, M. F., NICHOLS, J. F., SALLIS, J. F., CALFAS, K. J., HOVELL, M. F.

1998. "Interrelationships Between Physical Activity and other Health Behaviors among University Women and Men". *Prev Med.* 27: 536-544.
21. GÓMEZ, L. F., LUCUMÍ, D. I., GIRÓN, S., ESPINOSA, G. 2004. "Conglomeración de factores de riesgo de comportamiento asociados a enfermedades crónicas en adultos jóvenes de dos localidades de Bogotá, Colombia: importancia de las diferencias de género". *Rev Esp Salud Pública.* 78: 483-94.
  22. EYLER, A. A., BROWNSON, R. C., DONATELLE, R. J., KING, A. C., BROWN, D., SALLIS, J. F. 1999. "Physical activity social support and middle and older aged minority women: Results from a US survey". *Soc Sci Med.* 49: 781-9.
  23. LESLIE, E., OWEN, N., SALMON, J., BAUMAN, A., SALLIS, J. F., LO, S. K. 1999. "Insufficiently Active Australian College Students: Perceived Personal, Social and Environmental Influences". *Prev Med.* 28: 20-7.
  24. SALLIS, J. F., BAUMAN, A., PRATT, M. 1998. "Environmental and Policy Interventions to Promote Physical Activity". *Am J Prev Med.* 15: 379-397.
  25. SAELENS, B. E., SALLIS, J. F., BLACK, J. B., CHEN, D. 2003. "Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation". *Am J Public Health.* 93: 1552-1528.
  26. INTERNATIONAL PHYSICAL STUDY. INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE. 2002. <http://www.ipaq.ki.se/>
  27. CRAIG, C. L., MARSHAL, A. L., SJOSTROM, M., BAUMAN, A. E., BOOTH, M. L., AINSWORTH, B. E., PRATT, M., EKELUND, U., YNGVE, A., SALLIS, J. F., OJA, P. 2003. "International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity". *Med Sci Sports Exerc.* 35: 1381-1395.
  28. AINSWORTH, B. E., HASKELL, W. L., WHITT, M. C., IRWIN, M. L., SWARTZ, A. M. et al. 2000. "Compendium of Physical Activity: An Update of Activity Codes and MET Intensities". *Med. Sci. Sports Exerc.* 32: S498-S516.
  29. CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION. *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.* [http://www.cdc.gov/healthyyouth/physicalactivity/promoting\\_health](http://www.cdc.gov/healthyyouth/physicalactivity/promoting_health) (2005/11/29)
  30. GÓMEZ, L. F., MATEUS, J. C., CABRERA, G. 2004. "Leisure-Time Physical Activity Levels Among Women in a Neighborhood in Bogotá: Prevalence and Sociodemographic Correlates". *Cad Saude Pública.* 20: 1103-1109.
  31. INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE. FUNDACIÓN FES. 2005. "Estudio para determinar los niveles de actividad física en las personas de 18 a 65 años de la ciudad de Bogotá". Bogotá.
  32. GÓMEZ, L. F., SARMIENTO, O. L., LUCUMÍ, D. I., ESPINOSA, G., FORERO, R., BAUMAN, A. 2005. "Prevalence and Factors Associated with Walking and Bicycling for Transport among Young Adults in Two Low-Income Localities of Bogotá, Colombia". *Journal of Physical Activity and Health.* 2: 445-459.
  33. TASK FORCE ON COMMUNITY PREVENTIVE SERVICES. 2002. "Recommendations to Increase Physical Activity in Communities". *Am J Prev Med.* 22(4S): 67-72.

TABLA 1

Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)			Individuos inactivos (b)		
		%	IC		%	IC	
Total	7.489	26,0	23,7	28,2	74,0	71,8	76,3
<b>Grupos de edad</b>							
13-14	3.119	22,6	19,2	25,9	77,4	74,1	80,8
15-17	4.370	28,4	25,4	31,5	71,6	68,5	74,6
<b>Sexo</b>							
Hombres	3.743	27,6	24,3	30,9	72,4	69,1	75,7
Mujeres	3.746	24,2	21,1	27,4	75,8	72,6	78,9
<b>Nivel del Sisbén</b>							
Nivel 1	3.021	26,2	22,6	29,8	73,8	70,2	77,4
Nivel 2	2.693	28,6	24,7	32,5	71,4	67,5	75,3
Niveles 3 a 6	1.775	22,6	18,1	27,1	77,4	72,9	81,9

(a) Definido como al menos 60 minutos diarios de actividad física por 5 días a la semana.

(b) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

TABLA 2

Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión

Características	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)			Individuos inactivos (b)		
		%	IC		%	IC	
Total	7.489	26,0	23,7	28,2	74,0	71,8	76,3
<b>Área</b>							
Urbana	5.704	24,4	21,8	26,9	75,6	73,1	78,2
Rural	1.785	29,6	24,7	34,5	70,4	65,5	75,3
Centro poblado	1.034	26,8	20,5	33,0	73,2	67,0	79,5
Rural disperso	751	33,5	25,7	41,3	66,5	58,7	74,3
<b>Región Atlántica</b>	2.056	18,0	14,2	21,9	82,0	78,1	85,8
La Guajira, Cesar, Magdalena	704	28,4	20,7	36,1	71,6	63,9	79,3
Barranquilla, Á. M.	180	*	*	*	89,4	79,0	99,9
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	280	*	*	*	87,4	78,4	96,5
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	892	16,2	10,6	21,8	83,8	78,2	89,4
<b>Región Oriental</b>	860	33,3	26,0	40,6	66,7	59,4	74,0
Norte de Santander, Santander	371	28,0	17,4	38,6	72,0	61,4	82,6
Boyacá, Cundinamarca, Meta	489	37,2	27,3	47,1	62,8	52,9	72,7
<b>Región Central</b>	1.363	29,6	24,0	35,2	70,4	64,8	76,0
Medellín, Á. M.	160	*	*	*	66,2	49,1	83,2
Antioquia sin Medellín	192	*	*	*	73,3	58,7	87,8
Caldas, Quindío, Risaralda	416	25,8	16,0	35,5	74,2	64,5	84,0
Caquetá, Huila, Tolima	595	31,3	22,7	40,0	68,7	60,0	77,3
<b>Región Pacífica</b>	960	26,2	19,8	32,7	73,8	67,3	80,2
Cali, Á. M.	130	*	*	*	79,1	62,8	95,3
Valle sin litoral y sin Cali	194	31,8	16,6	47,0	68,2	53,0	83,4
Cauca sin lit., Nariño sin lit.	350	24,3	13,8	34,7	75,7	65,3	86,2
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral Nariño litoral	286	30,1	17,8	42,5	69,9	57,5	82,2
<b>Amazonia y Orinoquia</b>	1.937	33,6	28,8	38,5	66,4	61,5	71,2
Bogotá	313	25,9	14,7	37,2	74,1	62,8	85,3

(a) Definido como al menos 60 minutos diarios de actividad física por 5 días a la semana.

(b) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

TABLA 3

Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)						Individuos inactivos (c)		
		Suficientemente activos (b)			Total					
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
Total	14.228	20,1	18,7	21,6	42,6	40,8	44,4	57,4	55,6	59,2
Grupos de edad										
18-29	6.881	19,3	17,2	21,4	40,4	37,8	43,0	59,6	57,0	62,2
30-49	5.239	21,6	19,0	24,1	44,6	41,6	47,7	55,4	52,3	58,4
50-64	2.108	18,5	14,7	22,3	42,3	37,5	47,2	57,7	52,8	62,5
Sexo										
Hombres	6.486	19,7	17,5	21,9	38,1	35,5	40,8	61,9	59,2	64,5
Mujeres	7.742	20,5	18,4	22,5	46,4	43,9	48,9	53,6	51,1	56,1
Nivel de escolaridad										
Ninguna	4.353	21,7	18,9	24,5	44,8	41,4	48,2	55,2	51,8	58,6
Primaria	6.684	20,8	18,6	23,0	43,7	41,0	46,4	56,3	53,6	59,0
Secundaria	832	20,4	14,0	26,7	43,2	35,4	51,0	56,8	49,0	64,6
Técnico, tecnológico	1.471	16,3	11,9	20,6	33,3	27,7	38,9	66,7	61,1	72,3
Universidad	122	*	*	*	*	*	*	71,9	53,4	90,4
Principal ocupación la semana anterior										
Trabajó o tiene trabajo	8.049	21,9	19,8	23,9	41,4	39,0	43,8	58,6	56,2	61,0
Buscó trabajo	515	19,3	11,4	27,2	36,0	26,4	45,6	64,0	54,4	73,6
Estudió	1.300	18,1	13,2	22,9	38,9	32,8	45,1	61,1	54,9	67,2
Oficios del hogar	3.871	18,4	15,6	21,2	48,3	44,7	51,9	51,7	48,1	55,3
Pensionado	135	*	*	*	40,5	21,2	59,8	59,5	40,2	78,8
Otro	358	*	*	*	26,8	16,2	37,5	73,2	62,5	83,8
Nivel del Sisbén										
Nivel 1	4.800	17,8	15,3	20,2	40,6	37,4	43,8	59,4	56,2	62,6
Nivel 2	5.418	23,4	20,9	26,0	46,6	43,5	49,6	53,5	50,4	56,5
Niveles 3 a 6	4.010	18,7	15,9	21,5	40,5	37,0	44,0	59,5	56,0	63,0

(a) Equivalente a realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física por al menos 5 días a la semana.

(b) Individuos que cumplen con la recomendación mínima y además logran un nivel mayor, definido como 7 días de actividad física que alcancen 3.000 MET-minutos/semana.

(c) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión

Tabla 4

Área, región y subregión	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)							
		Suficientemente activos (b)			Total				
		%	IC	%	IC	%	IC		
Total	14.228	20,1	18,7	21,6	40,8	44,4	57,4	55,6	59,2
Área									
Urbana	11.271	19,8	18,2	21,5	40,1	44,1	57,9	55,9	59,9
Rural	2.957	21,2	17,8	24,5	40,2	48,5	55,6	51,5	59,8
Centro poblado	1.774	17,6	13,5	21,7	37,0	47,6	57,7	52,4	63,0
Rural disperso	1.183	26,6	20,8	32,4	40,9	54,0	52,5	46,0	59,1
Región Atlántica	3.798	12,6	10,2	15,1	32,3	39,3	64,2	60,7	67,7
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.213	21,3	16,0	26,7	42,2	55,2	51,3	44,8	57,8
Barranquilla, Á. M.	421	*	*	*	21,4	42,0	68,3	58,0	78,6
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	595	*	*	*	23,9	41,4	67,4	58,6	76,1
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.569	9,5	6,1	12,8	25,6	36,2	69,1	63,8	74,4
Región Oriental	1.623	29,4	24,3	34,5	45,3	56,5	49,1	43,5	54,7
Santander del Norte, Santander	771	24,4	17,4	31,4	38,4	54,8	53,4	45,2	61,6
Boyacá, Cundinamarca, Meta	852	33,7	26,4	41,1	46,9	62,4	45,3	37,6	53,1

Continúa

Continuación tabla 4. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión.

Área, región y subregión	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)						Individuos inactivos (c)		
		Suficientemente activos (b)			Total					
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
Región Central	2.685	17,8	14,4	21,1	38,8	47,4	56,9	52,6	61,2	
Medellín, Á. M.	399	19,8	10,8	28,9	36,4	59,2	52,2	40,8	63,6	
Antioquia sin Medellín	294	*	*	*	31,1	57,5	55,7	42,5	68,9	
Caldas, Quindío, Risaralda	1.000	12,4	7,7	17,1	30,7	44,6	62,3	55,4	69,3	
Caquetá, Huila, Tolima	992	20,2	14,4	26,0	34,4	48,6	58,5	51,4	65,6	
Región Pacífica	1.829	18,8	14,6	22,9	35,5	45,9	59,3	54,1	64,5	
Cali, Á. M.	345	*	*	*	18,1	40,4	70,8	59,6	81,9	
Valle sin litoral y sin Cali	361	24,7	14,4	35,0	35,0	58,9	53,1	41,1	65,0	
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	716	23,4	16,2	30,6	40,3	57,3	51,2	42,7	59,7	
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	407	19,7	10,7	28,6	29,5	51,7	59,4	48,3	70,5	
Amazonia y Orinoquia	3.572	23,1	20,0	26,3	42,9	50,4	53,4	49,6	57,1	
Bogotá	721	25,1	17,8	32,5	36,2	53,1	55,3	46,9	63,8	

(a) Equivalente a realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física por al menos 5 días a la semana.

(b) Individuos que cumplen con la recomendación mínima y además logran un nivel mayor, definido como 7 días de actividad física que alcancen 3.000 MET-minutos/semana.

(c) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

TABLA 5  
Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según departamento

Departamentos	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física recomendada(a)						Individuos inactivos (c)	
		Suficientemente activos (b)			Total				
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
Total	14.228	20,1	18,7	21,6	40,8	44,4	57,4	55,6	59,2
Amazonas	554	17,5	10,2	24,9	32,8	51,9	57,7	48,1	67,2
Antioquia	693	20,3	13,3	27,2	38,0	55,2	53,4	44,8	62,0
Arauca	360	28,7	17,8	39,5	43,3	67,2	44,8	32,8	56,7
Atlántico	560	*	*	*	20,5	38,0	70,8	62,0	79,5
Bogotá, D. C.	721	25,1	17,8	32,5	36,2	53,1	55,3	46,9	63,8
Bolívar	425	*	*	*	25,7	46,9	63,7	53,1	74,3
Boyacá	279	37,9	24,6	51,1	46,0	72,8	40,6	27,2	54,0
Caldas	330	*	*	*	32,0	56,9	55,5	43,1	68,0
Caquetá	233	*	*	*	29,8	59,4	55,4	40,6	70,2
Casanare	404	22,4	12,9	31,8	30,7	53,1	58,1	46,9	69,3
Cauca	392	*	*	*	28,7	51,2	60,0	48,8	71,3
Cesar	411	30,1	19,8	40,4	45,0	67,3	43,9	32,7	55,0
Córdoba	1.001	9,3	5,1	13,5	20,8	33,6	72,8	66,4	79,2
Cundinamarca	343	31,8	20,4	43,3	40,6	65,1	47,2	34,9	59,4
Chocó	269	*	*	*	27,2	54,6	59,1	45,4	72,8
Guainía	453	*	*	*	18,6	37,8	71,8	62,2	81,4

Continúa

Continuación tabla 5. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según departamento.

Departamentos	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física recomendada(a)				Individuos inactivos (c)				
		Suficientemente activos (b)		Total		%		IC		
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
Guaviare	498	23,5	14,9	32,2	40,2	50,4	60,6	49,6	39,4	59,8
Huila	377	*	*	*	27,6	39,0	50,5	61,0	49,5	72,4
La Guajira	362	26,3	15,8	36,9	41,5	53,5	65,4	46,5	34,6	58,5
Magdalena	440	*	*	*	30,1	40,8	51,4	59,3	48,6	69,9
Meta	230	*	*	*	35,3	50,3	65,3	49,7	34,7	64,7
Nariño	438	27,2	17,5	36,8	44,1	55,0	65,8	45,0	34,2	55,9
Norte de Santander	407	24,9	15,2	34,7	34,0	45,2	56,4	54,8	43,6	66,0
Putumayo	466	17,4	9,4	25,4	32,6	43,0	53,5	57,0	46,5	67,4
Quindío	357	*	*	*	18,9	30,0	41,0	70,0	59,0	81,1
Risaralda	313	*	*	*	22,8	35,1	47,4	64,9	52,6	77,2
San Andrés	163	*	*	*	22,7	40,2	57,7	59,8	42,3	77,3
Santander	364	22,5	12,5	32,5	33,0	44,9	56,8	55,1	43,2	67,0
Sucre	436	*	*	*	14,5	23,8	33,1	76,2	66,9	85,5
Tolima	382	23,2	13,4	33,0	29,9	41,4	52,8	58,6	47,2	70,1
Valle del Cauca	730	16,4	10,1	22,6	28,4	36,5	44,6	63,5	55,4	71,6
Vaupés	444	17,6	9,4	25,8	29,4	40,0	50,6	60,0	49,4	70,6
Vichada	393	22,7	13,1	32,3	33,7	45,2	56,6	54,8	43,4	66,3

(a) Equivalente a realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física por al menos 5 días a la semana.

(b) Individuos que cumplen con la recomendación mínima y además logran un nivel mayor, definido como 7 días de actividad física que alcancen 3.000 MET-minutos/semana.

(c) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

TABLA 6  
 Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen un patrón regular de actividad física,  
 por dominios específicos, según características sociodemográficas

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Total	7.556	8,6	7,2	10,0	7,8	6,5	9,2	3,3	2,4	4,2	2,9	2,0	3,7	8,2	6,8	9,6
Grupos de edad																
13-14	3.143	8,8	6,5	11,1	6,7	4,7	8,7	2,7	1,4	4,0	*	*	*	6,2	4,2	8,1
15-17	4.413	8,4	6,6	10,3	8,6	6,7	10,5	3,8	2,5	5,1	4,0	2,7	5,3	9,7	7,7	11,7
Sexo																
Hombres	3.767	12,4	10,0	14,8	8,3	6,3	10,3	5,4	3,8	7,1	4,8	3,3	6,4	2,8	1,6	4,1
Mujeres	3.789	4,6	3,1	6,1	7,3	5,4	9,2	*	*	*	*	*	*	13,8	11,3	16,3
Nivel del Sisbén																
Nivel 1	3.051	7,7	5,5	9,9	7,4	5,3	9,6	4,6	2,9	6,3	4,2	2,6	5,9	7,9	5,7	10,1
Nivel 2	2.715	9,6	7,0	12,1	9,1	6,6	11,6	*	*	*	*	*	*	9,5	7,0	12,1
Niveles 3 a 6	1.790	8,5	5,5	11,4	6,8	4,1	9,5	*	*	*	*	*	*	7,0	4,3	9,7
Área																
Urbana	5.751	8,6	7,0	10,3	7,2	5,7	8,7	2,8	1,8	3,7	2,0	1,2	2,9	7,9	6,3	9,4
Rural	1.805	8,9	5,9	11,9	9,2	6,1	12,3	4,6	2,4	6,8	4,9	2,6	7,1	8,9	5,9	11,9

(a) Personas que realizan diariamente al menos 60 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(b) Personas que caminan diariamente al menos 60 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(c) Personas que utilizan bicicleta diariamente al menos 60 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(d) Personas que realizan diariamente al menos 60 minutos de actividad física laboral en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(e) Personas que realizan diariamente al menos 60 minutos de actividad física en el hogar en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

TABLA 7  
 Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física,  
 por dominios específicos, según características sociodemográficas

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Total	14.574	5,9	5,0	6,7	17,6	16,2	18,9	5,3	4,5	6,1	18,8	17,4	20,1	21,4	19,9	22,8
Grupos de edad																
18-29	7.036	6,6	5,3	7,9	16,5	14,5	18,4	5,3	4,1	6,4	17,3	15,3	19,3	19,7	17,6	21,7
30-49	5.384	4,3	3,1	5,5	18,1	15,7	20,4	5,8	4,3	7,2	21,7	19,2	24,2	22,9	20,4	25,5
50-64	2.154	8,0	5,4	10,6	18,5	14,7	22,3	4,5	2,5	6,5	14,8	11,3	18,2	21,2	17,2	25,2
Sexo																
Hombres	6.690	6,9	5,5	8,2	17,6	15,5	19,6	9,9	8,3	11,6	26,8	24,4	29,2	5,3	4,1	6,5
Mujeres	7.884	5,0	3,9	6,1	17,6	15,7	19,4	1,34	0,8	1,9	11,7	10,1	13,3	35,5	33,1	37,8
Nivel de escolaridad																
Ninguna	4.495	4,2	2,8	5,5	16,5	14,0	19,0	6,3	4,7	7,9	19,1	16,5	21,7	23,5	20,7	26,3
Primaria	6.817	6,4	5,1	7,7	17,6	15,6	19,7	5,4	4,2	6,6	18,1	16,1	20,2	22,8	20,5	25,0
Secundaria	849	*	*	*	20,9	14,5	27,2	*	*	*	17,7	11,8	23,7	22,4	15,9	29,0
Técnico, tecnológico	1.500	7,5	4,4	10,5	19,0	14,4	23,6	*	*	*	16,8	12,4	21,2	14,2	10,1	18,3
Universidad	123	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18,1	2,3	33,9	*	*	*
Nivel del Sisbén																
Nivel 1	4.910	4,3	3,0	5,6	14,7	12,4	16,9	8,1	6,4	9,8	17,9	15,5	20,4	19,7	17,2	22,3
Nivel 2	5.560	4,8	3,5	6,1	18,5	16,2	20,8	5,5	4,1	6,9	20,8	18,4	23,2	24,1	21,6	26,7
Niveles 3 a 6	4.104	8,0	6,1	9,9	18,8	16,1	21,5	3,3	2,1	4,5	17,6	14,9	20,3	20,2	17,4	23,0

(a) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(b) Personas que caminan diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(c) Personas que utilizan bicicleta diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(d) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física laboral en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(e) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en el hogar en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

TABLA 8  
 Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física,  
 por dominios específicos, según área, región y subregión

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)							
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
Total	14.574	5,9	5,0	6,7	17,6	16,2	18,9	5,3	4,5	6,1	18,8	17,4	20,1	21,4	19,9	22,8	
Área																	
Urbana	11.502	6,4	5,4	7,4	18,0	16,4	19,6	5,1	4,2	6,0	18,8	17,3	20,4	20,4	18,7	22,0	
Rural	3.072	4,2	2,6	5,9	16,1	13,1	19,1	6,2	4,2	8,1	18,4	15,3	21,6	24,7	21,2	28,2	
Centro poblado	1.818	5,3	2,9	7,7	13,3	9,7	16,9	5,7	3,2	8,2	17,2	13,2	21,1	24,1	19,6	28,7	
Rural disperso	1.254	*	*	*	20,3	15,1	25,5	6,8	3,6	10,0	20,3	15,1	25,5	25,7	20,1	31,3	
Región Atlántica	3.838	4,9	3,3	6,5	10,8	8,6	13,1	7,4	5,5	9,3	13,6	11,1	16,1	17,5	14,8	20,3	
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.225	*	*	*	14,0	9,5	18,5	11,2	7,1	15,3	17,8	12,9	22,8	25,2	19,5	30,8	
Barranquilla, Á. M.	437	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20,2	11,4	28,9
Atlán. sin B/quilla, S. And., Bol. N.	597	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13,6	7,2	20,0	16,8	9,8	23,7	
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.579	*	*	*	10,0	6,6	13,5	8,7	5,5	11,9	11,6	7,9	15,2	12,4	8,7	16,2	
Región Oriental	1.698	5,5	3,0	8,1	22,2	17,6	26,7	5,5	3,0	8,1	23,1	18,4	27,7	24,7	20,0	29,4	
Santander del Norte, Santander	785	*	*	*	15,1	9,3	20,9	*	*	*	22,2	15,5	29,0	25,0	17,9	32,0	
Boyacá, Cundinamarca, Meta	913	*	*	*	28,3	21,5	35,0	*	*	*	23,8	17,4	30,1	24,4	18,0	30,9	

Continúa

Continuación tabla 8. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física, por dominios específicos, según área, región y subregión.

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Región Central	2.767	6,0	4,0	8,0	14,3	11,3	17,3	3,1	1,6	4,6	16,2	13,0	19,3	25,4	21,7	29,1
Medellín A.M.	411	*	*	*	18,7	9,9	27,4	*	*	*	*	*	*	28,7	18,5	38,8
Antioquia sin Medellín	304	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	27,0	15,4	38,6
Caldas, Quindío, Risaralda	1.012	*	*	*	18,3	12,7	23,8	*	*	*	14,8	9,8	19,9	19,6	13,9	25,2
Caquetá, Huilá, Tolima	1.040	*	*	*	13,3	8,5	18,0	*	*	*	18,4	12,9	23,8	25,9	19,7	32,0
Región Pacífica	1.888	4,7	2,5	6,9	17,6	13,6	21,5	7,6	4,8	10,4	17,2	13,3	21,1	18,8	14,7	22,8
Cali A.M.	359	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Valle sin litoral y sin Cali	376	*	*	*	*	*	*	*	*	*	24,1	14,1	34,2	25,6	15,4	35,9
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	727	*	*	*	21,2	14,3	28,1	*	*	*	16,4	10,1	22,6	24,5	17,2	31,7
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	426	*	*	*	*	*	*	*	*	*	26,1	16,4	35,8	*	*	*
Amazonía y Orinoquía	3.635	5,5	3,8	7,2	15,9	13,2	18,6	9,0	6,9	11,2	16,4	13,6	19,1	25,9	22,7	29,2
Bogotá	748	*	*	*	25,2	18,0	32,4	*	*	*	27,7	20,2	35,1	19,5	12,9	26,1

- (a) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (b) Personas que caminan diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (c) Personas que utilizan bicicleta diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (d) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física laboral en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (e) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en el hogar en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.



# CAPÍTULO 7

## Actividad física



## 1 | CONCEPTOS

LA ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA Y VIGOROSA, DE MANERA REGULAR, HA SIDO identificada como un factor que disminuye las posibilidades de adquirir diversas enfermedades crónicas, como enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular y algunos tipos de cáncer<sup>1,2,3</sup>. Las personas activas pueden controlar en forma más adecuada su peso corporal, sus cifras de presión arterial y diversos mecanismos relacionados con la insulina, disminuyendo así la posibilidad de adquirir diabetes mellitus tipo II<sup>4</sup>. La actividad física ha sido asociada en forma positiva con la calidad de vida relacionada con salud y se ha identificado, además, como una estrategia adecuada para controlar los síntomas de ansiedad y depresión<sup>5,6</sup>.

A pesar de estos beneficios, en las poblaciones urbanas los niveles de sedentarismo son cada vez mayores, como consecuencia de múltiples factores ambientales e individuales que interactúan entre sí<sup>7</sup>. Esta situación, unida a una alimentación poco saludable, ha contribuido al aumento significativo de la carga de enfermedades crónicas, sobre todo en los países en vías de desarrollo, como Colombia<sup>8</sup>. Ante este desafío, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha hecho un llamado para implementar estrategias encaminadas a reducir la mortalidad y morbilidad por estas enfermedades, por medio del mejoramiento de la alimentación y la promoción de la actividad física<sup>9</sup>.

En Colombia no se contaba con información reciente de los niveles de actividad física provenientes de encuestas poblacionales nacionales. El último dato correspondió al Estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas (Enfrec II) realizado en 1998<sup>10</sup>.

En la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensín) se determinan las prevalencias de los niveles de actividad física global y en sus diferentes dominios (tiempo libre, transporte, actividades en el hogar y actividades laborales) en la población adolescente y adulta de Colombia. La información obtenida permitirá a los tomadores de decisiones conocer el problema de la inactividad física, definir políticas públicas y estrategias acordes con la situación encontrada.

### 1.1 Definición y beneficios de la actividad física

Para entender adecuadamente el concepto de actividad física es necesario definir los términos *ejercicio*, *deporte* y *condición física*. La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por la contracción de un músculo esquelético que genera un gasto de energía<sup>7</sup>. El término *ejercicio físico* se refiere a la actividad física planeada, estructurada y repetitiva que tiene el propósito de mejorar la condición física<sup>7</sup>. El concepto de *deporte* se relaciona con un tipo de ejercicio físico estructurado con propósitos competitivos. El nivel de *condición física* es un conjunto de atributos que permite llevar a cabo determinadas actividades diarias sin generar fatiga excesiva.

Para que la actividad física produzca beneficios en salud se requiere que se haga cumpliendo los requisitos en intensidad, duración y frecuencia<sup>7</sup>. Teniendo en cuenta estos criterios, la recomendación actual es que los adultos realicen, como mínimo, 30 minutos de actividad física moderada al día, durante al menos 5 días a la semana; o en el caso de actividad vigorosa, 20 minutos al día al menos 3 días a la semana<sup>11,12,13</sup>.

Esta recomendación de salud pública, formulada en 1995 por el Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos y el Colegio Americano de Medicina del Deporte<sup>7</sup>, dio importancia a la promoción de actividades físicas de intensidad moderada. Se enfatizó, además, en que existían múltiples oportunidades de desarrollar este tipo de actividades dentro de la vida cotidiana de las personas, como caminar o montar en bicicleta para desplazarse de un lugar a otro. Bajo estos criterios, para comenzar a obtener beneficios en salud no es necesario hacer ejercicio físico estructurado o actividades deportivas competitivas. Las dos entidades mencionadas están revisando la recomendación formulada y han hecho las siguientes aclaraciones preliminares al respecto<sup>14</sup>:

1. La recomendación no es válida para menores de 18 años, quienes presentan características biológicas y psicológicas específicas. En este grupo de población, la recomendación es de, al menos, 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa al día por lo menos 5 días a la semana<sup>15</sup>.
2. El nivel mínimo recomendado para adultos es de, al menos, 30 minutos de actividad física moderada por lo menos 5 días a la semana; no obstante, este nivel no es suficiente para obtener todos los beneficios en salud derivados de la actividad física. Los adultos que deseen reducir aún más su riesgo de enfermedades crónicas deberán desarrollar actividad física más allá de este nivel mínimo.
3. El mínimo de actividad física recomendada puede ser realizado en varios esfuerzos de al menos 10 minutos continuos.
4. Se reafirma la relación dosis-respuesta entre niveles de actividad física y beneficios para la salud.

5. Para mantener el peso corporal la recomendación en salud pública es desarrollar al menos 60 minutos diarios de actividades de intensidad moderada por lo menos 5 días a la semana, además de la adopción de hábitos alimentarios saludables.
6. Las actividades de fortalecimiento muscular deben hacerse para promover y mantener un funcionamiento muscular y esquelético adecuado.

### 1.2. Determinantes de la actividad física

Diversos factores influyen en la adopción y mantenimiento de actividad física, e involucran interacciones complejas entre factores intraindividuales, interindividuales y ambientales o contextuales<sup>16</sup>.

Los factores intraindividuales asociados con la actividad física son la autoeficacia, el proceso de cambio, las experiencias previas con el comportamiento, y diferentes condiciones de salud, como el peso corporal, factores de riesgo de comportamiento y niveles de estrés<sup>17,18,19,20,21</sup>.

El soporte social ha sido fuertemente asociado con la actividad física<sup>22</sup>. Las personas que desarrollan actividad física regular perciben con mayor frecuencia que sus familiares y amigos los apoyan en sus deseos de mantener este comportamiento. Se ha evidenciado que quienes tienen poco soporte social tienen 2 veces más posibilidades de ser inactivos, con respecto a los que tienen un soporte social alto. En un estudio en estudiantes de bachillerato en Australia se encontró, tanto para mujeres como para hombres, que aquellos con bajo soporte social por parte de sus familias tenían 50% más posibilidades de ser inactivos<sup>23</sup>.

Recientemente se ha destacado la importancia que tienen los ambientes físicos y los diseños urbanos en los niveles de actividad física de los individuos. Se ha evidenciado que las ciudades concebidas para crecer en grandes áreas incrementan el uso de vehículos automotores, desestimulando modalidades de actividad física utilitaria vinculadas con el desplazamiento en la ciudad, como montar en bicicleta o caminar<sup>24,25</sup>. Por el contrario, las siguientes características urbanas han sido identificadas como factores que facilitan la promoción de la actividad física: 1) alta densidad demográfica (expresada en número de personas por área geográfica), situación que favorece la disminución de las distancias recorridas por desplazamientos de un lugar a otro de la ciudad; 2) diversidad adecuada de bienes y servicios cerca al vecindario; así, si una persona debe hacer alguna compra o trámite específico, podrá hacerlo dentro de una distancia razonable para caminar o usar la bicicleta; y 3) diseños urbanos que faciliten la utilización de medios diferentes a los vehículos motorizados; en este caso, el diseño de sistemas de transporte público eficientes, pasajes peatonales y ciclorrutas cumplen un papel destacado.

### 2.1 Medición de actividad física por medio del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

Desde 1998, un grupo de expertos inició una intensa discusión dirigida a obtener un cuestionario internacional con características comunes, con el fin de conseguir datos de actividad física comparables nacional e internacionalmente. Este esfuerzo se vio traducido en el desarrollo del IPAQ (en inglés: International Physical Activity Questionnaire; en español: cuestionario internacional de actividad física), que ha sido validado en doce países incluyendo un país latinoamericano (Guatemala), evidenciando que tiene propiedades aceptables de medición para ser usado en diferentes contextos, y que es apropiado para estudios poblacionales de prevalencia de actividad física<sup>26,27</sup>.

### 2.2 Procedimientos de medición de las variables

Las variables que se determinaron fueron las siguientes: niveles de actividad física global; patrón regular en tiempo libre; patrón regular de caminar como medio de transporte; patrón regular de uso de la bicicleta como medio de transporte; patrón regular de actividad física laboral; y patrón regular de actividad física en el hogar.

Para determinar las variables mencionadas se aplicó la versión extensa del cuestionario IPAQ, al que se le hizo una adaptación cultural de términos a partir de la versión utilizada en población hispana en Estados Unidos<sup>26</sup>.

Este instrumento indaga acerca de actividades físicas que las personas realizan al menos 10 minutos seguidos en cuatro dominios básicos: 1) tiempo libre o recreación; 2) transporte; 3) actividades laborales; y 4) actividades en el hogar. Los rangos de intensidad de la actividad física que se indagan son los siguientes:

- Caminar en el trabajo, como medio de transporte y en el tiempo libre o recreación.
- Actividades moderadas que no incluyen el acto exclusivo de caminar, como por ejemplo: levantar objetos no muy pesados, montar en bicicleta a paso regular, trotar a ritmo suave y bailar, entre otros. En las preguntas que indagan acerca de este tipo de actividades se hace énfasis en el hecho de que estas hacen que la persona respire algo más fuerte de lo normal.
- Actividades de intensidad vigorosa que hacen que la persona respire mucho más fuerte que lo normal, como por ejemplo: levantar objetos pesados, realizar aeróbicos, correr, pedalear rápido en bicicleta y nadar rápido, entre otros.

Teniendo en cuenta experiencias previas en la aplicación de este instrumento en población colombiana, se realizó un ajuste en el orden de las preguntas, indagando primero acerca de las actividades de intensidad moderada en cada dominio.

### 2.3 Obtención de los niveles de actividad física

El nivel de actividad física global se calcula otorgándole un valor específico a cada tipo de actividad, dado su requerimiento energético definido en METS (METS son múltiplos de la tasa metabólica basal), brindando un puntaje en METS-minutos. Un MET-minuto se calcula multiplicando la cantidad de MET requeridos para la actividad por la duración de la misma en minutos. Los valores seleccionados para estos puntajes se definieron teniendo en cuenta los estudios de reproducibilidad y validez hechos al IPAQ en 2000 y 2001<sup>27</sup>, y el compendio hecho por Ainsworth et al.<sup>28</sup>.

Los criterios técnicos para este procesamiento se elaboraron a partir de los documentos oficiales del IPAQ, disponibles en la página electrónica [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se), y las experiencias obtenidas en Colombia y otros países de América latina<sup>26</sup>. Con el fin de obtener las diferentes categorías de actividad física, se recomienda obtener primero un puntaje continuo que puede consultarse en la página electrónica mencionada. Una vez alcanzado el puntaje continuo se calcularon las categorías de: inactivos, individuos con el mínimo de actividad física recomendada y suficientemente activos. Se tuvieron en cuenta las siguientes definiciones operacionales para la población entre 18 y 64 años:

1. Individuos con el mínimo de actividad física recomendada: aquellos que hicieron al menos 5 días en cualquier dominio de actividad física y que alcanzaban por lo menos 600 MET-minutos/semana en los últimos 7 días.
2. Suficientemente activos: subcategoría de los individuos que cumplían con las recomendaciones mínimas y que lograban un nivel mayor de actividad física, definido como 7 días de actividad física en cualquier dominio y que alcanzaban al menos 3.000 MET-minutos/semana.
3. Inactivos: individuos que no cumplían con los criterios establecidos en las categorías anteriores.

En la población de 13 a 17 años se definieron dos categorías:

1. Individuos con el mínimo de actividad física recomendada: los que hicieron al menos 60 minutos de actividad física por lo menos 5 días en alguno de los dominios los últimos 7 días.
2. Inactivo: quienes no cumplían con los criterios establecidos en la categoría antes mencionada.

#### 2.4. Definición de los patrones regulares de actividad física en dominios específicos

El patrón regular en el dominio de actividad física en tiempo libre se definió como las personas que desarrollaban diariamente al menos 30 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos, por al menos 5 días a la semana. La misma definición operacional se utilizó en los dominios de caminar como medio de transporte, uso de bicicleta como medio de transporte, actividad física laboral y actividad física en el hogar para la población de 18 a 64 años.

En la población de 13 a 17 años se usaron las mismas definiciones operacionales mencionadas, pero con un punto de corte de 60 minutos diarios.

#### 2.5 Análisis estadístico

Inicialmente se estandarizaron los cálculos de mediciones cuantitativas y categóricas, para lo cual se llevaron a cabo los siguientes procedimientos definidos en el protocolo del IPAQ<sup>26</sup>:

- Cuando la duración de la actividad física era igual o mayor a 180 minutos, se les asignaba el valor 180 a todos los valores. Esta regla permite un máximo de 21 horas semanales en cada modalidad de actividad física. En el cálculo del indicador sólo se tuvieron en cuenta valores de 10 o más minutos de actividad.
- Las prevalencias de las variables definidas en este componente se procesaron como proporciones, a las que se les calculó el intervalo de confianza del 95%.
- Se hizo, además, un análisis bivariado entre las diferentes variables independientes y dependientes.
- Los resultados se procesaron en forma independiente para las personas de 13 a 17 años de edad y para las de 18 a 64.

### 3 | RESULTADOS

#### 3.1 Actividad física en personas de 13 a 17 años de edad

En la tabla 1 se observan las prevalencias de niveles de actividad física en personas de 13 a 17 años, según características sociodemográficas y socioeconómicas. El 26% cumplía con el mínimo de actividad física recomendada (gráfico 1), con prevalencias menores en el grupo de edad de 13 a 14 años (22,6%), en mujeres (24,2%) y en personas con niveles 3 a 6 del Sisbén (22,6%).

Con respecto a desagregaciones geográficas, en la tabla 2 se puede apreciar que las prevalencias más bajas de individuos que cumplían con el nivel de actividad física recomendada se encontraron en áreas urbanas (24,4%) y en personas que residían en la región Atlántica (18,0%) y en la subregión de Bolívar sur, Córdoba y Sucre (16,2%).

### 3.2 Actividad física en personas de 18 a 64 años de edad

Como se observa en la tabla 3, el 42,6% de personas de 18 a 64 años cumplía con el mínimo de actividad física recomendada (gráfico 1), con prevalencias mayores en el grupo de edad de 30 a 49 años (44,6%), en mujeres (46,4%), en personas con nivel de escolaridad de ninguno (44,8%), en quienes manifestaban como principal actividad oficios del hogar (48,3%) y en aquellas con nivel 2 del Sisbén (46,6%) (gráfico 2). El 20,1% del total de personas de 18 a 64 años se clasificó como suficientemente activos.

Por variables de desagregación geográfica (tabla 4), las prevalencias más elevadas de individuos que cumplían con el nivel mínimo de actividad física recomendada se encontraron en la región Oriental (50,9%) y en la subregión de Boyacá, Cundinamarca y Meta (54,7%). Las subregiones de Cali área metropolitana, Bolívar sur-Córdoba-Sucre y Barranquilla área metropolitana, presentaron las prevalencias de personas inactivas más elevadas del país (29,2, 30,9 y 31,7 respectivamente) (gráfico 2).

Al desagregar por departamentos (tabla 5), Boyacá tuvo la prevalencia más elevada de individuos que cumplían con el nivel de actividad física recomendada (59,4%) y Sucre la más baja (23,8%).

GRÁFICO 1

Personas que cumplen con el mínimo de actividad física, según edad y sexo

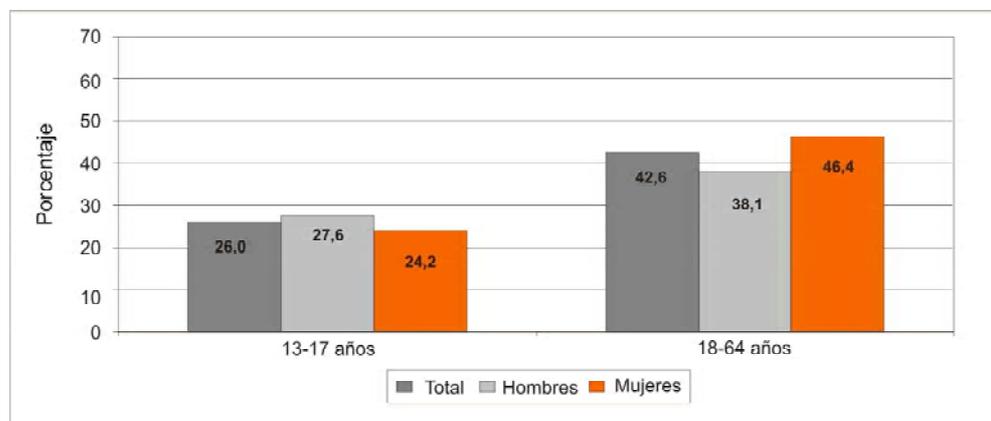
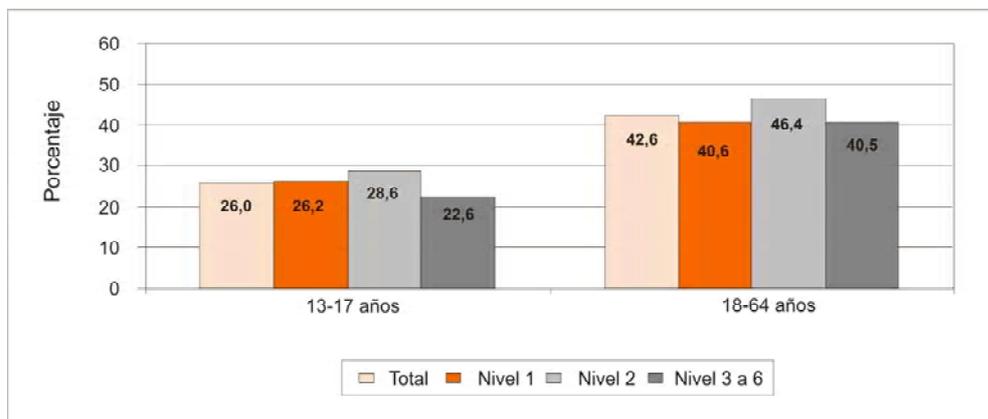


GRÁFICO 2

Personas que cumplen con el mínimo de actividad física global, según nivel socioeconómico



### 3.3 Patrones de actividad física en dominios específicos en personas de 13 a 17 años de edad

En la tabla 6 se observan las prevalencias de patrones de actividad física en personas de 13 a 17 años de edad, desagregados en los dominios específicos de tiempo libre, caminar como medio de transporte, uso de bicicleta como medio de transporte, actividad física laboral y hogar.

Con respecto a la actividad física en tiempo libre, 8,6% presentaba un patrón regular (60 minutos al día al menos 5 días a la semana). Las prevalencias de este indicador fueron mayores en hombres (12,4%), en aquellos con nivel 2 del Sisbén (9,6%) y en la región de Amazonia y Orinoquia (12,5%). No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas por grupos de edad, nivel del Sisbén y área.

Las prevalencias de los patrones de actividad física en los dominios de uso de bicicleta como medio de transporte y actividad laboral fueron de 3,3% y 2,9%, respectivamente.

En actividad física en el hogar, 8,2% de las personas presentaba un patrón regular, con prevalencias significativamente más elevadas en mujeres (13,8%).

### 3.4 Patrones de actividad física en dominios específicos en personas de 18 a 64 años de edad

Las tablas 7 y 8 muestran los patrones de actividad física por dominios específicos en personas de 18 a 64 años. En actividad física en tiempo libre o recreación, la prevalencia general de tener un patrón regular fue de 5,9%, siendo significativamente mayor en hombres (6,9%), en el grupos de edad de 50 a 64 años (8,0%), en personas con un nivel técnico o tecnológico (7,5%), y en aquellos con nivel 3 a 6

del Sisbén (8,0%). Al desagregar por variables geográficas, se observa que las prevalencias más elevadas de este indicador se presentaron en personas que residían en áreas urbanas (6,4%) y en la región Central (6%).

Con respecto a caminar como medio de transporte, se encontró que 17,6% tenía un patrón regular. No se observaron diferencias estadísticamente significativas por grupos de edad, sexo, nivel de escolaridad y del Sisbén. Este indicador presentó mayores prevalencias en las personas que residían en áreas urbanas (18%), en Bogotá y la región Oriental (25,2 y 22,2%, respectivamente) y en la subregión de Boyacá-Cundinamarca-Meta (28,3%).

El uso regular de bicicleta se encontró en 5,3% de los adultos de 18 a 64 años, con prevalencias significativamente más elevadas en hombres (9,9%), personas que buscaban trabajo (7,1%) y aquellas con nivel 1 del Sisbén (8,1%). Las regiones de Amazonia y Orinoquia y Pacífica tuvieron las prevalencias más elevadas (9,0 y 7,6%, respectivamente).

La prevalencia de patrón regular de actividad física laboral fue de 18,8%, indicador que fue significativamente mayor en hombres (26,8%), personas con nivel 2 del Sisbén (20,8%), en las personas que residían en Bogotá y en la región Oriental (27,7 y 23,1%, respectivamente).

La actividad física en el hogar mostró un patrón regular de 21,4%, con prevalencias más elevadas en personas con edades entre 30 y 49 años (22,9%), en mujeres (35,5%), en personas con nivel de escolaridad de ninguno (23,5%) y con nivel 2 del Sisbén (24,1%).

## 4 | CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DE LOS RESULTADOS PARA LA SALUD PÚBLICA

### 4.1. Población adolescente de 13 a 17 años de edad

Los resultados de la Ensin 2005 muestran que sólo 1 de cada 4 adolescentes desarrolla el mínimo de actividad física recomendada: al menos 60 minutos diarios de actividad moderada o vigorosa por lo menos 5 días a la semana. El problema de la inactividad física en este grupo de edad es especialmente importante en mujeres, en personas con niveles 3 a 6 del Sisbén y en quienes residen en la región Atlántica. El desafío es mayor si se tiene en cuenta que menos de la décima parte de los adolescentes tiene un patrón regular en el dominio específico de actividad física en tiempo libre o recreación, siendo las mujeres y las residentes en la región Atlántica las subpoblaciones con mayor prioridad de ser intervenidas.

En estas condiciones, la mayoría de la población adolescente colombiana está expuesta a la aparición de enfermedades crónicas en su edad adulta, y tiene más

posibilidades de padecer sobrepeso y obesidad. Además, la actividad física en adolescentes esta relacionada con múltiples demandas fisiológicas relacionadas con el crecimiento físico, la maduración biológica y el desarrollo psicológico y social<sup>15</sup>. Por tanto, la promoción de la actividad física en la población adolescente colombiana es una prioridad en salud pública.

Las estrategias para incrementar los niveles de actividad física en este grupo edad, pueden ser llevadas a cabo en los siguientes escenarios<sup>29</sup>:

362

- Grupo familiar, que puede brindar modelos de soporte y participación en actividades físicas recreativas.
- Programas escolares que permitan a los estudiantes el desarrollo de conocimientos, actitudes y destrezas en la adopción y mantenimiento de comportamientos activos; ofreciendo, a su vez, modalidades de actividad física que sean disfrutadas por los jóvenes. Los programas pueden contemplar acciones específicas como sesiones periódicas de educación física brindada por profesionales en el área; recesos entre clases que permitan la participación amplia de los estudiantes en actividades recreativas que involucren el movimiento corporal y actividades extracurriculares.
- Programas de recreación y deporte que brinden amplias opciones, de acuerdo con las preferencias de los jóvenes y que sean atractivos para todos ellos.
- Ambientes físicos apropiados en las áreas de residencia de los jóvenes, que les permitan el uso fácil y seguro de los sitios para caminar, montar en bicicleta o desarrollar actividades recreativas. Dentro de los atributos de este tipo de ambientes se pueden mencionar: andenes amplios y bien mantenidos; acceso a ciclorrutas; disponibilidad de parques y espacios recreativos; y diversidad adecuada de usos de suelo en el barrio (residenciales, cívicos y comerciales) que estimulen el uso de bicicleta y caminar como medios de desplazamiento y transporte.

#### 4.2. Población adulta de 18 a 64 años de edad

La Ensin evidencia que menos de la mitad de los adultos colombianos entre 18 a 64 años desarrolla el mínimo de actividad física recomendada que genere beneficios para su salud; menos de la décima parte de esta población desarrolla actividad física en tiempo libre o recreación en forma regular, y menos de la quinta parte tiene un patrón regular de caminar como medio de transporte. La situación es especialmente crítica en la mayoría de los departamentos que conforman la región Atlántica y en la ciudad de Cali.

En los patrones regulares de actividad física en tiempo libre o recreación se observan, además, profundas diferencias por condición socioeconómica y sexo; es decir, la actividad física en tiempo libre tiende a ser mucho mayor en los hombres y

a medida que es más alto el nivel del Sisbén, resultados que están acordes con otros estudios hechos en Colombia<sup>30,31</sup>. Un comportamiento inverso se observa en el dominio de actividad física en el hogar, con una frecuencia relativa mayor en mujeres y en personas pertenecientes a los niveles más bajos del Sisbén.

Como se ha podido encontrar en diversos estudios<sup>5</sup>, la actividad física en tiempo libre es la que más se asocia con la calidad de vida relacionada con salud, hecho que destaca la necesidad de propiciar contextos favorables para incrementarla y disminuir las diferencias que presenta este indicador por género y condición socioeconómica. Igualmente, la actividad física relacionada con transporte, como caminar y usar bicicleta con propósitos de desplazamiento, ha sido identificada como una manera de involucrar un patrón de comportamiento activo en las actividades rutinarias de las personas<sup>32</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, se identifican los siguientes enfoques y estrategias que han probado ser efectivos en la promoción de la actividad física<sup>33</sup>:

1. Estrategias de información, entre las que se destacan los avisos en puntos de decisión y las campañas comunitarias. Las estrategias de información se dirigen a brindar mensajes importantes acerca del problema, identificar grupos de riesgo y motivar a las personas a modificar su comportamiento. Por medio de ellas se informa sobre oportunidades para desarrollar actividad física y se propicia incrementar el apoyo y soporte entre los miembros de una comunidad. Las estrategias más efectivas desde este enfoque son las siguientes:
  - Avisos en puntos de decisión, colocando señales motivadoras en puntos o lugares específicos como ascensores y escaleras mecánicas, motivando a las personas a utilizar las escaleras corrientes.
  - Campañas comunitarias, que utilizan mensajes en medios de comunicación masiva y que, además, están acompañadas de intervenciones en ámbitos específicos, como sitios de trabajo, universidades, grupos comunitarios barriales y servicios de salud. Los programas integrados en la Red Colombiana de Actividad Física son un ejemplo de este tipo de abordajes.
2. Estrategia socio-conductual, promoción de actividad física en escenarios educativos, fomento de grupos de apoyo en la comunidad y programas individuales. Los enfoques socio-conductuales se soportan en propiciar habilidades y fortalecer y estructurar contextos sociales que permitan la adopción y mantenimiento de la actividad física. Se destacan las siguientes estrategias:
  - Fortalecimiento de redes sociales que propicien un soporte social para la adopción de la actividad física.
  - Programas individuales de cambio de comportamiento, generando habilidades específicas para fijar metas, evaluar avances, superar barreras y evitar recaídas.

- Programas de actividad física en escenarios educativos como universidades y centros de capacitación técnica, que involucran cambios en las normas de las entidades dirigidas a promover la actividad física, no sólo por medio de clases de educación física, sino, además, en otros escenarios de la vida estudiantil.
3. Desarrollo de políticas y cambios ambientales, dirigidos principalmente a generar cambios en normas sociales y modificaciones en los ambientes físicos construidos. Las intervenciones en los niveles de políticas y ambientes se dirigen, sobre todo, a que se modifiquen los diseños urbanos y sistemas de transporte de las ciudades en aspectos concernientes a:
    - Promocionar el uso de transporte público, asociado positivamente con el incremento en los niveles de caminar con propósitos de desplazamiento<sup>24</sup>.
    - Propiciar espacios exclusivos para caminar y usar bicicleta, como pasajes peatonales y ciclorrutas.
    - Construir espacios públicos recreativos en los barrios y generar espacios de recreación temporales en vías públicas los fines de semana, como la Ciclovía recreativa, implementada en varias ciudades del país.
    - Concebir espacios urbanos compactos, conectados adecuadamente y con diversidad de usos de suelo en los barrios, características asociadas con usos alternativos de transporte como caminar y usar bicicleta<sup>24</sup>.

## REFERENCIAS

1. POWEL, K. E., THOMPSON, P. D., CASPERSEN, C. J. et al. 1987. "Physical Activity and the Incidence of Coronary Heart Disease". *Annu Rev Public Health*. 8: 253-287.
2. BERLIN, J. A., COLDITZ, G. A. 1990. "A Meta-Analysis of Physical Activity in the Prevention of Coronary Heart Disease". *Am J Epidemiol*. 132: 612-28.
3. LEE, I. M. 2003. "Physical Activity and Cancer Prevention-Data from Epidemiologic Studies". *Med Sci Sports Exerc*. 35: 1823-1827.
4. STEWART, K. J. 2002. "Exercise Training and the Cardiovascular Consequences of Type 2 Diabetes and Hypertension: Plausible Mechanisms for Improving Cardiovascular Health". *JAMA*. 288: 1622-1631.
5. BROWN, D. W., BALLUZ, L. S., HEATH, G. W., MORIARTY, D. G., FORD, E. S., GILES, W. H., MOKDAD, A. H. 2003. "Associations between Recommended Levels of Physical Activity and Health-Related Quality of Life. Findings from the 2001 Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) Survey". *Prev Med*. 37: 520-528.
6. BROWN, D. R., BLANTON, C. J. 2002. "Physical Activity, Sports Participation, and Suicidal Behavior Among College Students". *Med Sci Sports Exerc*. 34: 1087-1096.

7. PATE, R. R., PRATT, M., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L., MACERA, C. A., BOUCHARD, C., BUCHNER, D., ETTINGER, W., HEATH, G. W., KING, A. C. et al. 1995. "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine". *JAMA*. 273: 402-7.
8. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2002. *Informe sobre la salud en el mundo 2002: reducir los riesgos y promover una vida sana*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud.
9. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2004. *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Ginebra. Organización Mundial de la Salud.
10. MINISTERIO DE SALUD. CENTRO NACIONAL DE CONSULTORÍA. 1999. *III Estudio de salud bucal- Ensab III, II Estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas-Enfrec II. Colombia*. Ministerio de Salud. Bogotá.
11. AINSWORTH, B. E., MACERA, C. A. 1998. "Physical Inactivity". Brownson, R. C., Remington, P. L., Davis, J. R. (eds.). Segunda edición. Washington. American Public Health Association.
12. BLAIR, S. N., LAMONTE, M. J., NICHAMAN, M. Z. 2004. "The Evolution of Physical Activity Recommendations: How Much Is Enough?". *Am J Clin Nut*. 79(suppl): 913S-20S.
13. U. S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. 1996. *Physical Activity and Health: A Report of Surgeon General*. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, International Medical Publishing. Atlanta.
14. KOHL, H. W. "Physical Activity Recommendations for Public Health". Presentación del curso internacional de salud pública y actividad física. Cartagena, septiembre 2004.
15. STRONG, W. B., MALINA, R. M., BLIMKE, C. R., DANIELS, S. R., DISHMAN, R. K., GUTIN, B., HERGENROEDER, A. C., MUST, A., NIXON, P. A., PIVARNIK, J. M., ROWLAND, T., TROST, S., TRUDEAU, F. 2005. "Evidence Based Physical Activity for School-Age Youth". *J Pediatr*. 146: 732-737.
16. SALLIS, J., OWEN, N. 1996. "Ecological models". Glanz, K., Lewis, F. C., Rimer, B. K. (eds.). *Health Behavior and Health Education. Theory, Research, and Practice*. Segunda edición. Jossey-Bass.
17. SHERWOOD, N., JEFFE, R. 2000. "The Behavioral Determinants of Exercise: Implications for Physical Activity Interventions". *Annu. Rev. Nutr*. 20: 21-44.
18. BANDURA, A. 1986. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.
19. PROCHASKA, J. O., REDDING, C. A., EVERS, K. E. 1997. "The Transtheoretical Model and the Stages of Change". Glanz, K., Lewis, F. M., Rimer, B. K. (eds.). Segunda edición. San Francisco. Jossey-Bass.
20. JOHNSON, M. F., NICHOLS, J. F., SALLIS, J. F., CALFAS, K. J., HOVELL, M. F.

1998. "Interrelationships Between Physical Activity and other Health Behaviors among University Women and Men". *Prev Med.* 27: 536-544.
21. GÓMEZ, L. F., LUCUMÍ, D. I., GIRÓN, S., ESPINOSA, G. 2004. "Conglomeración de factores de riesgo de comportamiento asociados a enfermedades crónicas en adultos jóvenes de dos localidades de Bogotá, Colombia: importancia de las diferencias de género". *Rev Esp Salud Pública.* 78: 483-94.
  22. EYLER, A. A., BROWNSON, R. C., DONATELLE, R. J., KING, A. C., BROWN, D., SALLIS, J. F. 1999. "Physical activity social support and middle and older aged minority women: Results from a US survey". *Soc Sci Med.* 49: 781-9.
  23. LESLIE, E., OWEN, N., SALMON, J., BAUMAN, A., SALLIS, J. F., LO, S. K. 1999. "Insufficiently Active Australian College Students: Perceived Personal, Social and Environmental Influences". *Prev Med.* 28: 20-7.
  24. SALLIS, J. F., BAUMAN, A., PRATT, M. 1998. "Environmental and Policy Interventions to Promote Physical Activity". *Am J Prev Med.* 15: 379-397.
  25. SAELENS, B. E., SALLIS, J. F., BLACK, J. B., CHEN, D. 2003. "Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation". *Am J Public Health.* 93: 1552-1528.
  26. INTERNATIONAL PHYSICAL STUDY. INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE. 2002. <http://www.ipaq.ki.se/>
  27. CRAIG, C. L., MARSHAL, A. L., SJOSTROM, M., BAUMAN, A. E., BOOTH, M. L., AINSWORTH, B. E., PRATT, M., EKELUND, U., YNGVE, A., SALLIS, J. F., OJA, P. 2003. "International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity". *Med Sci Sports Exerc.* 35: 1381-1395.
  28. AINSWORTH, B. E., HASKELL, W. L., WHITT, M. C., IRWIN, M. L., SWARTZ, A. M. et al. 2000. "Compendium of Physical Activity: An Update of Activity Codes and MET Intensities". *Med. Sci. Sports Exerc.* 32: S498-S516.
  29. CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION. *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.* [http://www.cdc.gov/healthyyouth/physicalactivity/promoting\\_health](http://www.cdc.gov/healthyyouth/physicalactivity/promoting_health) (2005/11/29)
  30. GÓMEZ, L. F., MATEUS, J. C., CABRERA, G. 2004. "Leisure-Time Physical Activity Levels Among Women in a Neighborhood in Bogotá: Prevalence and Sociodemographic Correlates". *Cad Saude Pública.* 20: 1103-1109.
  31. INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE. FUNDACIÓN FES. 2005. "Estudio para determinar los niveles de actividad física en las personas de 18 a 65 años de la ciudad de Bogotá". Bogotá.
  32. GÓMEZ, L. F., SARMIENTO, O. L., LUCUMÍ, D. I., ESPINOSA, G., FORERO, R., BAUMAN, A. 2005. "Prevalence and Factors Associated with Walking and Bicycling for Transport among Young Adults in Two Low-Income Localities of Bogotá, Colombia". *Journal of Physical Activity and Health.* 2: 445-459.
  33. TASK FORCE ON COMMUNITY PREVENTIVE SERVICES. 2002. "Recommendations to Increase Physical Activity in Communities". *Am J Prev Med.* 22(4S): 67-72.

TABLA 1

Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)			Individuos inactivos (b)		
		%	IC		%	IC	
Total	7.489	26,0	23,7	28,2	74,0	71,8	76,3
<b>Grupos de edad</b>							
13-14	3.119	22,6	19,2	25,9	77,4	74,1	80,8
15-17	4.370	28,4	25,4	31,5	71,6	68,5	74,6
<b>Sexo</b>							
Hombres	3.743	27,6	24,3	30,9	72,4	69,1	75,7
Mujeres	3.746	24,2	21,1	27,4	75,8	72,6	78,9
<b>Nivel del Sisbén</b>							
Nivel 1	3.021	26,2	22,6	29,8	73,8	70,2	77,4
Nivel 2	2.693	28,6	24,7	32,5	71,4	67,5	75,3
Niveles 3 a 6	1.775	22,6	18,1	27,1	77,4	72,9	81,9

(a) Definido como al menos 60 minutos diarios de actividad física por 5 días a la semana.

(b) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

TABLA 2

Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión

Características	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)			Individuos inactivos (b)		
		%	IC		%	IC	
Total	7.489	26,0	23,7	28,2	74,0	71,8	76,3
<b>Área</b>							
Urbana	5.704	24,4	21,8	26,9	75,6	73,1	78,2
Rural	1.785	29,6	24,7	34,5	70,4	65,5	75,3
Centro poblado	1.034	26,8	20,5	33,0	73,2	67,0	79,5
Rural disperso	751	33,5	25,7	41,3	66,5	58,7	74,3
<b>Región Atlántica</b>							
La Guajira, Cesar, Magdalena	704	28,4	20,7	36,1	71,6	63,9	79,3
Barranquilla, Á. M.	180	*	*	*	89,4	79,0	99,9
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	280	*	*	*	87,4	78,4	96,5
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	892	16,2	10,6	21,8	83,8	78,2	89,4
<b>Región Oriental</b>							
Norte de Santander, Santander	371	28,0	17,4	38,6	72,0	61,4	82,6
Boyacá, Cundinamarca, Meta	489	37,2	27,3	47,1	62,8	52,9	72,7
<b>Región Central</b>							
Medellín, Á. M.	160	*	*	*	66,2	49,1	83,2
Antioquia sin Medellín	192	*	*	*	73,3	58,7	87,8
Caldas, Quindío, Risaralda	416	25,8	16,0	35,5	74,2	64,5	84,0
Caquetá, Huila, Tolima	595	31,3	22,7	40,0	68,7	60,0	77,3
<b>Región Pacífica</b>							
Cali, Á. M.	130	*	*	*	79,1	62,8	95,3
Valle sin litoral y sin Cali	194	31,8	16,6	47,0	68,2	53,0	83,4
Cauca sin lit., Nariño sin lit.	350	24,3	13,8	34,7	75,7	65,3	86,2
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral Nariño litoral	286	30,1	17,8	42,5	69,9	57,5	82,2
<b>Amazonia y Orinoquia</b>							
Amazonia y Orinoquia	1.937	33,6	28,8	38,5	66,4	61,5	71,2
Bogotá	313	25,9	14,7	37,2	74,1	62,8	85,3

(a) Definido como al menos 60 minutos diarios de actividad física por 5 días a la semana.

(b) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

TABLA 3

Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)						Individuos inactivos (c)		
		Suficientemente activos (b)			Total					
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
Total	14.228	20,1	18,7	21,6	42,6	40,8	44,4	57,4	55,6	59,2
Grupos de edad										
18-29	6.881	19,3	17,2	21,4	40,4	37,8	43,0	59,6	57,0	62,2
30-49	5.239	21,6	19,0	24,1	44,6	41,6	47,7	55,4	52,3	58,4
50-64	2.108	18,5	14,7	22,3	42,3	37,5	47,2	57,7	52,8	62,5
Sexo										
Hombres	6.486	19,7	17,5	21,9	38,1	35,5	40,8	61,9	59,2	64,5
Mujeres	7.742	20,5	18,4	22,5	46,4	43,9	48,9	53,6	51,1	56,1
Nivel de escolaridad										
Ninguna	4.353	21,7	18,9	24,5	44,8	41,4	48,2	55,2	51,8	58,6
Primaria	6.684	20,8	18,6	23,0	43,7	41,0	46,4	56,3	53,6	59,0
Secundaria	832	20,4	14,0	26,7	43,2	35,4	51,0	56,8	49,0	64,6
Técnico, tecnológico	1.471	16,3	11,9	20,6	33,3	27,7	38,9	66,7	61,1	72,3
Universidad	122	*	*	*	*	*	*	71,9	53,4	90,4
Principal ocupación la semana anterior										
Trabajó o tiene trabajo	8.049	21,9	19,8	23,9	41,4	39,0	43,8	58,6	56,2	61,0
Buscó trabajo	515	19,3	11,4	27,2	36,0	26,4	45,6	64,0	54,4	73,6
Estudió	1.300	18,1	13,2	22,9	38,9	32,8	45,1	61,1	54,9	67,2
Oficios del hogar	3.871	18,4	15,6	21,2	48,3	44,7	51,9	51,7	48,1	55,3
Pensionado	135	*	*	*	40,5	21,2	59,8	59,5	40,2	78,8
Otro	358	*	*	*	26,8	16,2	37,5	73,2	62,5	83,8
Nivel del Sisbén										
Nivel 1	4.800	17,8	15,3	20,2	40,6	37,4	43,8	59,4	56,2	62,6
Nivel 2	5.418	23,4	20,9	26,0	46,6	43,5	49,6	53,5	50,4	56,5
Niveles 3 a 6	4.010	18,7	15,9	21,5	40,5	37,0	44,0	59,5	56,0	63,0

(a) Equivalente a realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física por al menos 5 días a la semana.

(b) Individuos que cumplen con la recomendación mínima y además logran un nivel mayor, definido como 7 días de actividad física que alcancen 3.000 MET-minutos/semana.

(c) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión

Tabla 4

Área, región y subregión	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)						
		Suficientemente activos (b)			Total			
		%	IC	%	IC	%	IC	
		Individuos inactivos (c)						
		%	IC	%	IC	%	IC	
Total	14.228	20,1	18,7	21,6	40,8	44,4	55,6	59,2
Área								
Urbana	11.271	19,8	18,2	21,5	40,1	44,1	55,9	59,9
Rural	2.957	21,2	17,8	24,5	40,2	48,5	51,5	59,8
Centro poblado	1.774	17,6	13,5	21,7	37,0	47,6	52,4	63,0
Rural disperso	1.183	26,6	20,8	32,4	40,9	54,0	46,0	59,1
Región Atlántica	3.798	12,6	10,2	15,1	32,3	39,3	60,7	67,7
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.213	21,3	16,0	26,7	42,2	55,2	44,8	57,8
Barranquilla, Á. M.	421	*	*	*	21,4	42,0	68,3	78,6
Atlántico sin B/quilla., San Andrés, Bolívar Norte	595	*	*	*	23,9	41,4	67,4	76,1
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.569	9,5	6,1	12,8	25,6	36,2	63,8	74,4
Región Oriental	1.623	29,4	24,3	34,5	45,3	56,5	43,5	54,7
Santander del Norte, Santander	771	24,4	17,4	31,4	38,4	54,8	53,4	61,6
Boyacá, Cundinamarca, Meta	852	33,7	26,4	41,1	46,9	62,4	45,3	53,1

Continúa

Continuación tabla 4. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según área, región y subregión.

Área, región y subregión	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física (a)						Individuos inactivos (c)		
		Suficientemente activos (b)			Total					
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
Región Central	2.685	17,8	14,4	21,1	38,8	47,4	56,9	52,6	61,2	
Medellín, Á. M.	399	19,8	10,8	28,9	36,4	59,2	52,2	40,8	63,6	
Antioquia sin Medellín	294	*	*	*	31,1	57,5	55,7	42,5	68,9	
Caldas, Quindío, Risaralda	1.000	12,4	7,7	17,1	30,7	44,6	62,3	55,4	69,3	
Caquetá, Huila, Tolima	992	20,2	14,4	26,0	34,4	48,6	58,5	51,4	65,6	
Región Pacífica	1.829	18,8	14,6	22,9	35,5	45,9	59,3	54,1	64,5	
Cali, Á. M.	345	*	*	*	18,1	40,4	70,8	59,6	81,9	
Valle sin litoral y sin Cali	361	24,7	14,4	35,0	35,0	58,9	53,1	41,1	65,0	
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	716	23,4	16,2	30,6	40,3	57,3	51,2	42,7	59,7	
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	407	19,7	10,7	28,6	29,5	51,7	59,4	48,3	70,5	
Amazonia y Orinoquia	3.572	23,1	20,0	26,3	42,9	50,4	53,4	49,6	57,1	
Bogotá	721	25,1	17,8	32,5	36,2	53,1	55,3	46,9	63,8	

(a) Equivalente a realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física por al menos 5 días a la semana.

(b) Individuos que cumplen con la recomendación mínima y además logran un nivel mayor, definido como 7 días de actividad física que alcancen 3.000 MET-minutos/semana.

(c) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

TABLA 5  
Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según departamento

Departamentos	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física recomendada(a)						Individuos inactivos (c)	
		Suficientemente activos (b)			Total				
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC
Total	14.228	20,1	18,7	21,6	40,8	44,4	57,4	55,6	59,2
Amazonas	554	17,5	10,2	24,9	32,8	51,9	57,7	48,1	67,2
Antioquia	693	20,3	13,3	27,2	38,0	55,2	53,4	44,8	62,0
Arauca	360	28,7	17,8	39,5	43,3	67,2	44,8	32,8	56,7
Atlántico	560	*	*	*	20,5	38,0	70,8	62,0	79,5
Bogotá, D. C.	721	25,1	17,8	32,5	36,2	53,1	55,3	46,9	63,8
Bolívar	425	*	*	*	25,7	46,9	63,7	53,1	74,3
Boyacá	279	37,9	24,6	51,1	46,0	72,8	40,6	27,2	54,0
Caldas	330	*	*	*	32,0	56,9	55,5	43,1	68,0
Caquetá	233	*	*	*	29,8	59,4	55,4	40,6	70,2
Casanare	404	22,4	12,9	31,8	30,7	53,1	58,1	46,9	69,3
Cauca	392	*	*	*	28,7	51,2	60,0	48,8	71,3
Cesar	411	30,1	19,8	40,4	45,0	67,3	43,9	32,7	55,0
Córdoba	1.001	9,3	5,1	13,5	20,8	33,6	72,8	66,4	79,2
Cundinamarca	343	31,8	20,4	43,3	40,6	65,1	47,2	34,9	59,4
Chocó	269	*	*	*	27,2	54,6	59,1	45,4	72,8
Guainía	453	*	*	*	18,6	37,8	71,8	62,2	81,4

Continúa

Continuación tabla 5. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen con el mínimo de actividad física, según departamento.

Departamentos	n	Individuos que cumplen con el mínimo de actividad física recomendada(a)				Individuos inactivos (c)				
		Suficientemente activos (b)		Total		%		IC		
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	
Guaviare	498	23,5	14,9	32,2	40,2	50,4	60,6	49,6	39,4	59,8
Huila	377	*	*	*	27,6	39,0	50,5	61,0	49,5	72,4
La Guajira	362	26,3	15,8	36,9	41,5	53,5	65,4	46,5	34,6	58,5
Magdalena	440	*	*	*	30,1	40,8	51,4	59,3	48,6	69,9
Meta	230	*	*	*	35,3	50,3	65,3	49,7	34,7	64,7
Nariño	438	27,2	17,5	36,8	44,1	55,0	65,8	45,0	34,2	55,9
Norte de Santander	407	24,9	15,2	34,7	34,0	45,2	56,4	54,8	43,6	66,0
Putumayo	466	17,4	9,4	25,4	32,6	43,0	53,5	57,0	46,5	67,4
Quindío	357	*	*	*	18,9	30,0	41,0	70,0	59,0	81,1
Risaralda	313	*	*	*	22,8	35,1	47,4	64,9	52,6	77,2
San Andrés	163	*	*	*	22,7	40,2	57,7	59,8	42,3	77,3
Santander	364	22,5	12,5	32,5	33,0	44,9	56,8	55,1	43,2	67,0
Sucre	436	*	*	*	14,5	23,8	33,1	76,2	66,9	85,5
Tolima	382	23,2	13,4	33,0	29,9	41,4	52,8	58,6	47,2	70,1
Valle del Cauca	730	16,4	10,1	22,6	28,4	36,5	44,6	63,5	55,4	71,6
Vaupés	444	17,6	9,4	25,8	29,4	40,0	50,6	60,0	49,4	70,6
Vichada	393	22,7	13,1	32,3	33,7	45,2	56,6	54,8	43,4	66,3

(a) Equivalente a realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física por al menos 5 días a la semana.

(b) Individuos que cumplen con la recomendación mínima y además logran un nivel mayor, definido como 7 días de actividad física que alcancen 3.000 MET-minutos/semana.

(c) Individuos que no cumplen con los criterios definidos en (a).

374 | TABLA 6  
 Proporción de individuos de 13 a 17 años que cumplen un patrón regular de actividad física,  
 por dominios específicos, según características sociodemográficas

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Total	7.556	8,6	7,2	10,0	7,8	6,5	9,2	3,3	2,4	4,2	2,9	2,0	3,7	8,2	6,8	9,6
Grupos de edad																
13-14	3.143	8,8	6,5	11,1	6,7	4,7	8,7	2,7	1,4	4,0	*	*	*	6,2	4,2	8,1
15-17	4.413	8,4	6,6	10,3	8,6	6,7	10,5	3,8	2,5	5,1	4,0	2,7	5,3	9,7	7,7	11,7
Sexo																
Hombres	3.767	12,4	10,0	14,8	8,3	6,3	10,3	5,4	3,8	7,1	4,8	3,3	6,4	2,8	1,6	4,1
Mujeres	3.789	4,6	3,1	6,1	7,3	5,4	9,2	*	*	*	*	*	*	13,8	11,3	16,3
Nivel del Sisbén																
Nivel 1	3.051	7,7	5,5	9,9	7,4	5,3	9,6	4,6	2,9	6,3	4,2	2,6	5,9	7,9	5,7	10,1
Nivel 2	2.715	9,6	7,0	12,1	9,1	6,6	11,6	*	*	*	*	*	*	9,5	7,0	12,1
Niveles 3 a 6	1.790	8,5	5,5	11,4	6,8	4,1	9,5	*	*	*	*	*	*	7,0	4,3	9,7
Área																
Urbana	5.751	8,6	7,0	10,3	7,2	5,7	8,7	2,8	1,8	3,7	2,0	1,2	2,9	7,9	6,3	9,4
Rural	1.805	8,9	5,9	11,9	9,2	6,1	12,3	4,6	2,4	6,8	4,9	2,6	7,1	8,9	5,9	11,9

- (a) Personas que realizan diariamente al menos 60 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.  
 (b) Personas que caminan diariamente al menos 60 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.  
 (c) Personas que utilizan bicicleta diariamente al menos 60 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.  
 (d) Personas que realizan diariamente al menos 60 minutos de actividad física laboral en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.  
 (e) Personas que realizan diariamente al menos 60 minutos de actividad física en el hogar en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

TABLA 7  
 Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física,  
 por dominios específicos, según características sociodemográficas

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Total	14.574	5,9	5,0	6,7	17,6	16,2	18,9	5,3	4,5	6,1	18,8	17,4	20,1	21,4	19,9	22,8
Grupos de edad																
18-29	7.036	6,6	5,3	7,9	16,5	14,5	18,4	5,3	4,1	6,4	17,3	15,3	19,3	19,7	17,6	21,7
30-49	5.384	4,3	3,1	5,5	18,1	15,7	20,4	5,8	4,3	7,2	21,7	19,2	24,2	22,9	20,4	25,5
50-64	2.154	8,0	5,4	10,6	18,5	14,7	22,3	4,5	2,5	6,5	14,8	11,3	18,2	21,2	17,2	25,2
Sexo																
Hombres	6.690	6,9	5,5	8,2	17,6	15,5	19,6	9,9	8,3	11,6	26,8	24,4	29,2	5,3	4,1	6,5
Mujeres	7.884	5,0	3,9	6,1	17,6	15,7	19,4	1,34	0,8	1,9	11,7	10,1	13,3	35,5	33,1	37,8
Nivel de escolaridad																
Ninguna	4.495	4,2	2,8	5,5	16,5	14,0	19,0	6,3	4,7	7,9	19,1	16,5	21,7	23,5	20,7	26,3
Primaria	6.817	6,4	5,1	7,7	17,6	15,6	19,7	5,4	4,2	6,6	18,1	16,1	20,2	22,8	20,5	25,0
Secundaria	849	*	*	*	20,9	14,5	27,2	*	*	*	17,7	11,8	23,7	22,4	15,9	29,0
Técnico, tecnológico	1.500	7,5	4,4	10,5	19,0	14,4	23,6	*	*	*	16,8	12,4	21,2	14,2	10,1	18,3
Universidad	123	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18,1	2,3	33,9	*	*	*
Nivel del Sisbén																
Nivel 1	4.910	4,3	3,0	5,6	14,7	12,4	16,9	8,1	6,4	9,8	17,9	15,5	20,4	19,7	17,2	22,3
Nivel 2	5.560	4,8	3,5	6,1	18,5	16,2	20,8	5,5	4,1	6,9	20,8	18,4	23,2	24,1	21,6	26,7
Niveles 3 a 6	4.104	8,0	6,1	9,9	18,8	16,1	21,5	3,3	2,1	4,5	17,6	14,9	20,3	20,2	17,4	23,0

(a) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(b) Personas que caminan diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(c) Personas que utilizan bicicleta diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(d) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física laboral en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

(e) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en el hogar en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.

Tabla 8  
 Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física,  
 por dominios específicos, según área, región y subregión

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)							
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC						
Total	14.574	5,9	5,0	6,7	17,6	16,2	18,9	5,3	4,5	6,1	18,8	17,4	20,1	21,4	19,9	22,8	
Área																	
Urbana	11.502	6,4	5,4	7,4	18,0	16,4	19,6	5,1	4,2	6,0	18,8	17,3	20,4	20,4	18,7	22,0	
Rural	3.072	4,2	2,6	5,9	16,1	13,1	19,1	6,2	4,2	8,1	18,4	15,3	21,6	24,7	21,2	28,2	
Centro poblado	1.818	5,3	2,9	7,7	13,3	9,7	16,9	5,7	3,2	8,2	17,2	13,2	21,1	24,1	19,6	28,7	
Rural disperso	1.254	*	*	*	20,3	15,1	25,5	6,8	3,6	10,0	20,3	15,1	25,5	25,7	20,1	31,3	
Región Atlántica	3.838	4,9	3,3	6,5	10,8	8,6	13,1	7,4	5,5	9,3	13,6	11,1	16,1	17,5	14,8	20,3	
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.225	*	*	*	14,0	9,5	18,5	11,2	7,1	15,3	17,8	12,9	22,8	25,2	19,5	30,8	
Barranquilla, Á. M.	437	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20,2	11,4	28,9
Atlán. sin B/quilla, S. And., Bol. N.	597	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13,6	7,2	20,0	16,8	9,8	23,7	
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.579	*	*	*	10,0	6,6	13,5	8,7	5,5	11,9	11,6	7,9	15,2	12,4	8,7	16,2	
Región Oriental	1.698	5,5	3,0	8,1	22,2	17,6	26,7	5,5	3,0	8,1	23,1	18,4	27,7	24,7	20,0	29,4	
Santander del Norte, Santander	785	*	*	*	15,1	9,3	20,9	*	*	*	22,2	15,5	29,0	25,0	17,9	32,0	
Boyacá, Cundinamarca, Meta	913	*	*	*	28,3	21,5	35,0	*	*	*	23,8	17,4	30,1	24,4	18,0	30,9	

Continúa

Continuación tabla 8. Proporción de individuos de 18 a 64 años que cumplen un patrón regular de actividad física, por dominios específicos, según área, región y subregión.

Características	n	Actividad física en tiempo libre (a)		Caminar como medio de transporte (b)		Uso de bicicleta como medio de transporte (c)		Actividad física laboral (d)		Actividad física en el hogar (e)						
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Región Central	2.767	6,0	4,0	8,0	14,3	11,3	17,3	3,1	1,6	4,6	16,2	13,0	19,3	25,4	21,7	29,1
Medellín A.M.	411	*	*	*	18,7	9,9	27,4	*	*	*	*	*	*	28,7	18,5	38,8
Antioquia sin Medellín	304	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	27,0	15,4	38,6
Caldas, Quindío, Risaralda	1.012	*	*	*	18,3	12,7	23,8	*	*	*	14,8	9,8	19,9	19,6	13,9	25,2
Caquetá, Huilá, Tolima	1.040	*	*	*	13,3	8,5	18,0	*	*	*	18,4	12,9	23,8	25,9	19,7	32,0
Región Pacífica	1.888	4,7	2,5	6,9	17,6	13,6	21,5	7,6	4,8	10,4	17,2	13,3	21,1	18,8	14,7	22,8
Cali A.M.	359	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Valle sin litoral y sin Cali	376	*	*	*	*	*	*	*	*	*	24,1	14,1	34,2	25,6	15,4	35,9
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	727	*	*	*	21,2	14,3	28,1	*	*	*	16,4	10,1	22,6	24,5	17,2	31,7
Chocó, Valle litoral, Cauca litoral, Nariño litoral	426	*	*	*	*	*	*	*	*	*	26,1	16,4	35,8	*	*	*
Amazonía y Orinoquía	3.635	5,5	3,8	7,2	15,9	13,2	18,6	9,0	6,9	11,2	16,4	13,6	19,1	25,9	22,7	29,2
Bogotá	748	*	*	*	25,2	18,0	32,4	*	*	*	27,7	20,2	35,1	19,5	12,9	26,1

- (a) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en tiempo libre en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (b) Personas que caminan diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (c) Personas que utilizan bicicleta diariamente al menos 30 minutos con propósitos de transporte o desplazamiento en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (d) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física laboral en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.
- (e) Personas que realizan diariamente al menos 30 minutos de actividad física en el hogar en esfuerzos acumulados de 10 minutos seguidos al menos 5 días a la semana.



## **CAPÍTULO 8**

**Tiempo dedicado a ver televisión  
y a jugar con videojuegos**



## 1 | CONCEPTOS

**E**L CONSUMO DE VIDEOMEDIOS TIENE MÚLTIPLES EFECTOS SOBRE LA SALUD DE los niños: se ha establecido que quienes permanecen más tiempo observando televisión presentan menores niveles de actividad física, más posibilidades de padecer obesidad y tener un desempeño escolar pobre<sup>1</sup>. El tiempo dedicado a ver televisión ha sido asociado, además, con problemas de interacción social en niños, trastornos del sueño, ansiedad, conductas agresivas y consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes<sup>2,3</sup>. Se ha evidenciado que los niños que ven televisión más de 2 horas al día tienen mayor riesgo de padecer obesidad infantil<sup>4,5</sup>.

La obesidad en niños se ha incrementado en forma significativa en los países desarrollados<sup>6</sup>. Se estima que 25% de los niños en Estados Unidos tienen riesgo de tener sobrepeso y 11% están en franco sobrepeso<sup>7</sup>. La tendencia creciente de este problema ha sido documentada también en la población infantil mexicana residente en Estados Unidos<sup>8</sup>. En la *Encuesta nacional de nutrición* de México realizada en 1999 se observó que 19,5% de los niños entre 5 y 11 años de edad presentaban sobrepeso u obesidad, situación que estuvo asociada a bajos niveles de escolaridad en la madre<sup>9</sup>. En Colombia, es posible esperar el surgimiento lento y progresivo de este problema en las próximas décadas.

El objetivo de este componente de la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensín) fue determinar el tiempo dedicado a ver televisión y jugar con videojuegos en los niños de 5 a 12 años, y hacer una caracterización de acuerdo con algunos aspectos sociodemográficos. Estos resultados ayudarán a formular y orientar estrategias de intervención para afrontar el problema.

### 1.1 Televisión y obesidad en niños

Los estudios epidemiológicos que muestran la relación entre el consumo de televisión y la obesidad infantil se han llevado a cabo, principalmente, en los países desarrollados en

los últimos veinte años. Uno de los primeros trabajos en el área fue hecho en 1985 por Dietz y Gortmaker, quienes analizaron información proveniente de la encuesta de nutrición de Estados Unidos NHNES II y III. Dichos autores encontraron que las prevalencias de obesidad en niños de 6 a 11 años se incrementaban 2% por cada hora adicional de televisión<sup>10</sup>. Esta asociación persistió después de hacer ajuste por potenciales confusores.

Crespo et al.<sup>1</sup>, en una investigación publicada en 2001, estudiaron las relaciones existentes entre consumo de televisión, ingreso energético, actividad física y obesidad en niños de 8 a 16 años. Los resultados mostraron que las bajas prevalencias de obesidad se presentaban en los niños que veían televisión menos de una hora diaria, y las más altas en los que veían 4 o más horas al día. Un estudio más reciente encontró que los niños que veían televisión más de 3 horas al día tenían 50% más de posibilidades de tener obesidad<sup>4</sup>. La recomendación actual es que los niños deben ver televisión menos de 2 horas al día e, idealmente, menos de una<sup>5</sup>.

Además del riesgo mayor de obesidad infantil, los niños que ven televisión se exponen a la influencia de múltiples mensajes publicitarios que promocionan alimentos con alto contenido energético<sup>11</sup>. En este sentido, Matheson et al.<sup>12</sup> observaron que en días entre semana y fines de semana, entre 17 y 26% del ingreso calórico en niños era generado durante el tiempo en que ellos permanecían sentados viendo televisión, situación que, de acuerdo con los autores, puede contribuir al incremento del peso corporal.

Otro estudio encontró que las tasas metabólicas eran mucho menores (descenso medio de 211 kilocalorías diarias) en el momento en que los niños veían televisión<sup>13</sup>. Los obesos tenían un descenso mayor, aun cuando este hallazgo no era estadísticamente significativo. Los autores concluyeron que ver televisión tenía un efecto considerable en la tasa metabólica, mecanismo que podría estar mediando la relación entre televisión y obesidad.

### 1.2 Televisión y publicidad de alimentos en niños

La televisión es el principal medio de comunicación que utiliza la industria de alimentos para promocionar sus productos en la población infantil. Las estrategias publicitarias se dirigen a desarrollar en los niños conciencia y reconocimiento de marca, así como preferencia y lealtad<sup>14</sup>.

Estas preferencias de marca en niños parecen estar mediadas por dos factores básicos: 1) experiencia positiva del niño con la marca del alimento; y 2) vínculo y aceptación de los padres hacia el producto<sup>14</sup>.

En Estados Unidos, el consumo de televisión en niños se inicia entre los 2 y los 4 años, con un promedio de 2 horas diarias, que se incrementa a 3,5 al finalizar la

primaria y con un descenso posterior a 2,7 horas en adolescentes. Este consumo es mucho mayor en niños pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos.

Se estima que en ese país los niños pueden ver entre veinte mil y cuarenta mil comerciales al año, la mayoría de los cuales provienen de la industria de alimentos<sup>14</sup>. Dentro de estos últimos, 50% se dirige a la población infantil, y 44% de ellos promociona alimentos del grupo de las grasas y azúcares, tales como dulces, bebidas, pasabocas y pasteles. En ninguno de los comerciales se promocionan frutas y verduras.

En un estudio internacional realizado hace poco en trece países desarrollados<sup>15</sup>, se encontró que Australia, Estados Unidos y el Reino Unido tenían el mayor número de horas diarias dedicadas a la publicidad de alimentos. La menor cantidad se encontró en Suecia. En todos los países se evidenció que la mayoría de los comerciales se dirigía a los niños. En un análisis nutricional hecho en el mismo estudio en el Reino Unido, se halló que 62% de los alimentos publicitados tenían alto contenido en grasas, 50% alto en azúcares y 61% en sal.

## 2 | METODOLOGÍA

**P**ARA DETERMINAR LOS RANGOS DE TIEMPO DIARIOS DEDICADOS A VER TELEVISIÓN y uso de videojuegos se formularon las siguientes preguntas, que fueron contestadas por la persona mayor a 13 años que permanecía más tiempo con el niño:

- ¿Durante los últimos 7 días (NOMBRE) vio televisión o jugó videojuegos? Si la respuesta era positiva, se pasaba a la pregunta:
- ¿Cuántos días (NOMBRE) vio televisión o jugó videojuegos?; y luego se preguntaba:
- ¿En esos días, cuánto tiempo dedicó (NOMBRE) a ver televisión o a jugar con videojuegos? En el caso de que el tiempo variara se diligenciaba la siguiente pregunta:
- ¿En los últimos 7 días, cuánto tiempo en total (NOMBRE) vio televisión o jugó con videojuegos?

Los tiempos reportados se convirtieron en horas-día y se establecieron los siguientes rangos diarios: a) menos de 2 horas; b) 2 a 3 horas c) 4 horas o más.

Los rangos de tiempo definidos se procesaron como proporciones, a las que se les calculó el intervalo de confianza de 95%. Se hizo, además, un análisis bivariado entre las diferentes variables independientes y dependientes.

3 | RESULTADOS

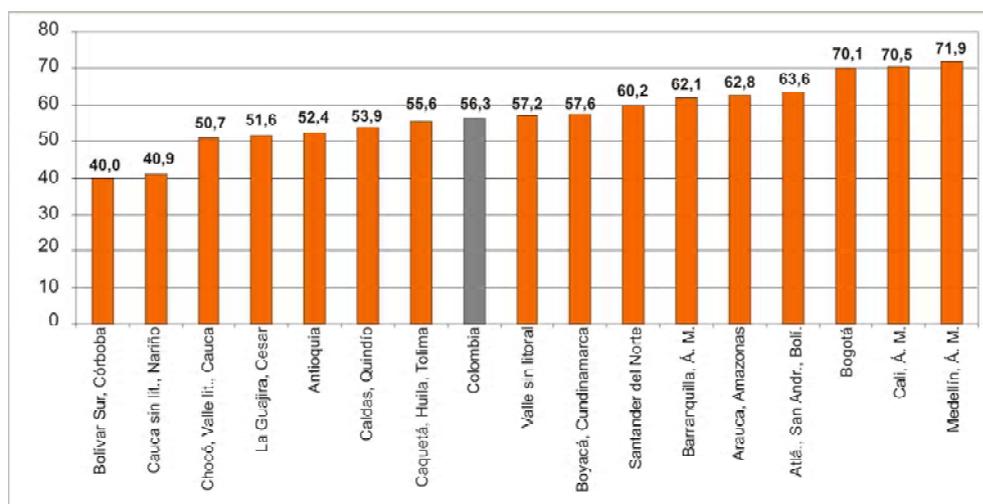
EN LA TABLA 1 SE DESCRIBEN ALGUNAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN de la distribución del tiempo en horas dedicadas a ver televisión diariamente. La media y mediana fueron 2,4 y 2 horas respectivamente, con valores mayores en niños de 9 a 12 años (media 2,5) y aquellos pertenecientes a los niveles 3 a 6 del Sisbén (media 2,8). No se evidenciaron diferencias significativas por sexo.

El 56,3% de los niños entre 5 y 12 años ven televisión por 2 horas o más. El 43,7% de los niños ve televisión menos de 2 horas, 34,4% de 2 a 3 y 21,9% cuatro horas o más (tabla 2). La prevalencia de niños que ven televisión o juegan videojuegos por 4 horas o más fue mayor en el grupo de edad de 9 a 12 años (24,7%) y en los niños cuyas familias tenían un nivel de 3 a 6 del Sisbén (27,4%). En esta última variable se puede observar que a medida que se incrementa el nivel del Sisbén la prevalencia de este indicador es mayor.

En la tabla 3 se describen los rangos de tiempo de acuerdo con variables de desagregación geográfica, con prevalencias mayores en el rango de 4 horas o más en el área urbana (25,3%).

El gráfico 1 muestra las prevalencias de tiempos dedicados a ver televisión o a usar videojuegos 2 horas o más, según subregiones. Los valores mayores se encontraron en Medellín (71,9%), Cali (70,5%) y Bogotá (70,1%), y los menores en las regiones de Bolívar sur-Córdoba-Sucre (40,0%) y Cauca y Nariño sin litoral (40,9%).

GRÁFICO 1  
Prevalencias de tiempo diario dedicado a ver televisión o video juegos de dos horas o más en niños de 5 a 12 años, según subregión



## 4 | CONCLUSIONES

**P**OR PRIMERA VEZ, EN UNA ENCUESTA NACIONAL EN COLOMBIA SE INDAGA SOBRE EL tiempo diario dedicado a ver televisión y a jugar con videojuegos, factor que ha sido asociado al sobrepeso y la obesidad infantil.

Los resultados de este estudio muestran que 56,3% de los niños colombianos entre 5 y 12 años dedica 2 horas o más a ver televisión o a jugar con videojuegos, y 21,9% dedica 4 horas o más, situación que fue más frecuente en aquellos cuya familia pertenecía a los niveles 3 a 6 del Sisbén, y en las ciudades de Medellín, Cali y Bogotá. De acuerdo con los hallazgos de diversos estudios<sup>1,4,5</sup>, esta población tiene más posibilidades de tener sobrepeso, lo que contribuye a la aparición de enfermedades cardiovasculares en la edad adulta.

Las estrategias para controlar este problema de salud pública deben orientarse a diseñar programas educativos en los grupos familiares, con énfasis en que el exceso de consumo de televisión en niños no sólo está asociado con la inactividad física y con el incremento en el riesgo de sobrepeso, sino, además, con la mayor posibilidad de recibir mensajes comerciales de alimentos poco nutritivos. Además, se asocia con menor desempeño escolar y menor nivel de lectura.

## | REFERENCIAS

1. CRESPO, C. J., SMIT, E., TROIANO, R. P., BARTLETT, S. J., MACERA, C. A., ANDERSEN, R. E. 2001. "Television Watching, Energy Intake, and Obesity in US Children: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994". *Arch Pediatr Adolesc Med.* 155: 60-365.
2. NATIONAL INSTITUTE ON MEDIA AND THE FAMILY. <http://www.mediafamily.org/research/index.shtml> Página revisada el 17 de diciembre de 2004.
3. GENTILE, D. A., WALSH, D. A., ELLISON, P. R., FOX, M., CAMERON, J. 2004. "Media Violence as a Risk Factor for Children: A Longitudinal Study". Trabajo presentado en *American Psychological Society 16th Annual Convention*, Chicago, Illinois (Mayo, 2004).
4. TREMBLAY, M. S., WILLMS, J. D. 2003. "Is the Canadian Childhood Obesity Epidemic Related to Physical Inactivity?" *Int J Obes Relat Metab Disord.* 27: 1100-1105.
5. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. 2001. "Children, Adolescents, and Television". *Pediatrics.* 107: 423-426.
6. WEBBER, L. S., WATTIGNEY, W. A., SRINIVASAN, S. R., BERENSON, G. S. 1995. "Obesity Studies in Bogalusa". *Am J Med Sci.* 310: S53-S61.

7. NICKLAS, T. A., BARANOWSKI, T., CULLEN, K. W., BERENSON, G. 2001. "Eating Patterns, Dietary Quality and Obesity". *Journal of the American College of Nutrition*. 20: 599-608.
8. FLEGAL, K. M., OGDEN, C. L., CARROLL, M. D. 2004. "Prevalence and Trends in Overweight in Mexican-American Adults and Children". *Nutr Rev*. 62: S144-8.
9. HERNÁNDEZ, B., CUEVAS-NASU, L., SHAMAH-LEVY, T., MONTERRUBIA, E. A., RAMÍREZ, C. I., GARCÍA, R., RIVERA, J. A., SEPÚLVEDA, J. 2003. "Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar: resultados de la Encuesta nacional de nutrición 1999". *Salud Pública Mex*. 45 supl4. S551-S557.
10. DIETZ, W. H., GORTMAKER, S. L. 1985. "Do we Fatten our Children at the Television Set? Obesity and Television Viewing in Children and Adolescents". *Pediatrics*. 75: 807-12.
11. MANASI, A., TIRODKAR, M. A., ANJALI JAIN. 2003. "Food Messages on African American Television Shows". *Am J Public Health*. 93: 439-441.
12. MATHESON, D. M., KILLEN, J. D., WANG, Y., VARADY, A., ROBINSON, T. N. 2004. "Children's Food Consumption During Television Viewing". *Am J Clin Nutr*. 79 (6): 1088-1094.
13. KLESGES, R. C., SHELTON, M. L., KLESGES, L. M. 1993. "Effects of Television on Metabolic Rate: Potential Implications for Childhood Obesity". *Pediatrics*. 91: 281-286.
14. STORY, M., FRENCH, S. 2004. "Food Advertising and Marketing Directed at Children and Adolescents in the US". *Int J Behav Nutr Phys Act*. 1: 3.
15. DIBB, S., HARRIS, L. 1996. *A Spoonful of Sugar. Television Food Advertising Aimed at Children: An International Comparative Study*. Consumers International. Londres.
16. COLE, T. J, BELLIZI, M. C., FLEGAL, K. M., DIETZ, W. H. 2000. "Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide: International Survey". *BMJ*. 320: 1240-1243.

TABLA 1

Media y mediana del tiempo en horas diarias dedicado a ver televisión  
o a usar videojuegos en niños de 5 a 12 años,  
según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	Media			Mediana horas	Cuartil 1 horas	Cuartil 3 horas
		Horas	IC				
Total	13.090	2,4	2,3	2,5	2,0	1,0	3,2
Grupos de edad							
5-8	6.416	2,2	2,1	2,3	2,0	1,0	2,0
9-12	6.674	2,5	2,4	2,6	2,0	1,0	3,6
Sexo							
Hombres	6.608	2,4	2,3	2,5	2,0	1,0	3,3
Mujeres	6.482	2,3	2,2	2,4	2,0	1,0	3,1
Nivel del Sisbén							
Nivel 1	5.517	1,8	1,7	1,9	1,5	0,5	3,0
Nivel 2	4.749	2,6	2,4	2,8	2,0	1,0	3,6
Nivel 3 a 6	2.824	2,8	2,6	3,0			

387

TABLA 2

Tiempo dedicado a ver televisión o usar videojuegos en niños de 5 a 12 años,  
según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	Menos de 2 horas día			2 a 3 horas diarias			4 horas diarias o más		
		%	IC		%	IC		%	IC	
Total	13.090	43,7	41,9	45,6	34,4	32,6	36,2	21,9	20,3	23,4
Grupos de edad										
5-8	6.416	48,3	45,6	51,1	32,8	30,2	35,4	18,9	16,7	21,0
9-12	6.674	39,3	36,6	41,9	36,0	33,4	38,6	24,7	22,4	27,1
Sexo										
Hombres	6.608	42,2	39,5	44,9	36,1	33,5	38,8	21,6	19,4	23,9
Mujeres	6.482	45,3	42,5	48,0	32,7	30,1	35,2	22,1	19,8	24,4
Nivel del Sisbén										
Nivel 1	5.517	54,4	51,4	57,4	28,7	26,0	31,4	16,9	14,6	19,1
Nivel 2	4.749	37,1	34,0	40,2	39,0	35,8	42,1	23,9	21,2	26,7
Nivel 3 a 6	2.824	35,1	31,1	39,1	37,5	33,4	41,6	27,4	23,6	31,2

TABLA 3  
 Tiempo dedicado a ver televisión o usar videojuegos en niños de 5 a 12 años, según área, región y subregión

Área, región y subregión	n	Menos de 2 horas día		2 a 3 horas diarias		4 horas diarias o más				
		%	IC	%	IC	%	IC			
Total	13.090	43,7	41,9	45,6	34,4	32,6	36,2	21,9	20,3	23,4
Área										
Urbana	9.627	35,0	32,8	37,1	39,7	37,5	41,9	25,3	23,4	27,3
Rural	3.463	60,1	56,4	63,8	29,0	25,6	32,5	10,9	8,5	13,2
Centro poblado	1.899	57,9	52,7	63,0	30,1	25,3	34,8	12,1	8,7	15,5
Rural disperso	1.564	65,6	60,1	71,0	26,3	21,3	31,3	8,1	5,0	11,2
Región Atlántica	3.585	51,1	47,4	54,9	32,5	29,0	36,0	16,4	13,6	19,2
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.269	48,4	42,0	54,7	31,8	25,8	37,7	19,9	14,8	24,9
Barranquilla, A. M.	319	38,0	25,6	50,3	33,2	21,2	45,2	28,8	17,3	40,4
Atlántico sin Barranquilla,										
San Andrés, Bolívar Norte	467	36,5	26,3	46,6	36,0	25,9	46,1	27,6	18,2	37,0
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.530	60,1	54,4	65,7	31,9	26,5	37,3	8,0	4,9	11,2
Región Oriental	1.560	41,4	35,7	47,0	36,8	31,3	42,4	21,8	17,1	26,6
Santander del Norte, Santander	637	39,8	31,0	48,7	36,9	28,2	45,6	23,3	15,7	30,9
Boyacá, Cundinamarca, Meta	923	42,4	35,0	49,8	36,8	29,6	44,0	20,8	14,7	26,8

Continúa



## **CAPÍTULO 9**

**Autopercepción del peso corporal  
y conductas asociadas**



## 1 | CONCEPTOS

**E**L CONCEPTO DE IMAGEN CORPORAL ES UTILIZADO EN EL ÁMBITO DE LA PSICOLOGÍA, la psiquiatría, la medicina y la sociología. Se considera crucial para explicar aspectos importantes de la personalidad como la autoestima, y psicopatologías como los trastornos dismórficos y de la conducta alimentaria, al igual que la integración social de los adolescentes<sup>1</sup>. En la definición de imagen corporal se conjugan aportes de la fisiología, el psicoanálisis y la sociología. Según Schilder<sup>2</sup> “la imagen del cuerpo es la figura de nuestro propio cuerpo que formamos en nuestra mente, es decir, la forma en la cual nuestro cuerpo se nos representa a nosotros mismos”. La imagen corporal se relaciona directamente con la cultura de la que se forma parte. Las normas y valores culturales son los que dictaminan qué es bello, feo, limpio o sucio, entre otros, y, por ende, repercuten en la formación de la imagen corporal. Además, los cambios sociales y culturales modifican el estilo de vida y las prácticas de cada grupo generacional; por esto, la autopercepción corporal varía de acuerdo con la etapa de la vida y la situación que viva cada ser humano. Las relaciones con el entorno y la familia son factores que determinan la percepción de la figura<sup>3</sup>. Se puede concluir entonces que la autopercepción corporal está relacionada con la imagen corporal y ésta es una construcción biopsicosocial.

El componente perceptual se refiere a la precisión con que se percibe el tamaño del cuerpo en su totalidad o de diferentes partes del mismo, es decir, da idea de si se percibe en unas dimensiones superiores o inferiores a las reales. La alteración en este componente da lugar a sobrestimación o subestimación. En los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) con frecuencia se encuentra sobrestimación, aun cuando no es el único factor para diagnosticar un trastorno de la conducta alimentaria.

El componente subjetivo o cognitivo incluye actitudes, sentimientos, cogniciones y valoraciones provocadas por el cuerpo, principalmente el tamaño corporal, el peso, algunas de sus partes o cualquier otro aspecto de la apariencia física.

El componente conductual se refiere a las conductas determinadas por la percepción del cuerpo y los sentimientos asociados (por ejemplo, conductas para evitar situaciones en las que se tenga que exponer el cuerpo).

Las diferencias observadas entre hombres y mujeres en cuanto a satisfacción se relacionan con ajustes o discrepancias entre imagen real e ideal, y, por tanto, con distorsiones de la imagen producidas por la interiorización de los ideales de atractivo. La identificación estereotípica tendría efectos sobre la evaluación y la estima: desde la masculinidad se obtendrían niveles más altos de autoestima y de evaluación más positiva del cuerpo que desde la feminidad, lo que indicaría el efecto del sexo sobre la imagen corporal<sup>4</sup>.

El componente cultural basado en la obsesión colectiva por la imagen corporal y el prestigio que la moda concede a la delgadez extrema son factores que la literatura científica considera indicadores de riesgo en las conductas asociadas para bajar de peso o controlar su aumento. La preocupación de los jóvenes con respecto a su peso corporal y a su figura está demostrada, incluso a edades muy tempranas, hecho que aumenta en el caso de las niñas. Es necesario agregar también que en todas las edades las mujeres manifiestan estar más insatisfechas con su peso que los hombres<sup>5</sup>. Además, el concepto de autopercepción se ve claramente diferenciado entre los grupos de edad, y hay referencias que indican la relación que tiene con la conducta alimentaria<sup>3</sup>.

Se debe tener en cuenta también que valores de la cultura angloamericana, la de Europa occidental y, en general, de los países modernos (independientemente de su desarrollo económico), como los estereotipos de lo bello, lo atractivo, la liberación sexual, la autodisciplina, el control, la competitividad y la asertividad e idealización de una clase social más alta, contribuyen al desarrollo de conductas de riesgo asociadas a un conflicto con la imagen corporal. Así mismo, la aculturación, entendida como la modificación de las costumbres, hábitos, uso del lenguaje, estilo de vida y valores de una persona debido al contacto con otra cultura diferente a la suya, puede potenciar la presencia de estas conductas de riesgo<sup>6</sup>.

La insatisfacción con la imagen corporal se percibe como un rasgo común dentro de una sociedad como la nuestra, que glorifica la belleza, entendida como la delgadez. El malestar que la imagen corporal o la apariencia física suscita en un sujeto favorece la decisión y puesta en práctica de dietas restrictivas motivadas por el fuerte deseo de adelgazar, para, de este modo, alcanzar el modelo corporal esbelto establecido culturalmente<sup>7</sup>.

Existen conductas inadecuadas que se adoptan para perder peso o evitar su aumento, sin importar las consecuencias para la salud, que por lo general son graves e, incluso, pueden llevar a la muerte. Entre estas conductas de riesgo se destacan las dietas de adelgazamiento, las dietas erróneas y el desarrollo de actividad física para perder peso o evitar su aumento después de un largo ayuno, lo que en

lugar de ser sano es contraproducente. Otras conductas de riesgo incluyen vómito autoinducido, uso indebido de laxantes o diuréticos, ayunos prolongados o consumo de medicamentos, entre otras<sup>8</sup>.

## 2 | METODOLOGÍA

**P**ARA DETERMINAR FACTORES RELACIONADOS CON LA AUTOPERCEPCIÓN DEL peso corporal se aplicó un cuestionario a las personas de 13 a 64 años. Las preguntas que se utilizaron fueron adaptadas de las dos encuestas más conocidas y completas para indagar sobre comportamientos de riesgo y con una larga tradición de aplicación desde hace varios años: a) Cuestionario estatal. Sistema de vigilancia de los factores conductuales de riesgo. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (versión en español, octubre de 2002. En inglés: BRFSS; b) US Centers for Disease Control and Prevention. *Youth Risk Behavior Surveillance System*. 2003.

395

A continuación se presentan las preguntas utilizadas en la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensin):

- ¿Cómo se ve usted mismo (a) con relación a su peso corporal: normal, gordo(a) o flaco(a)?  
Luego, a quienes respondieron flaco(a) o gordo(a), se les preguntó si se veían muy flaco(a) o ligeramente flaco(a) o muy gordo(a) o ligeramente gordo(a), respectivamente.  
Quienes contestaron que se veían normales o gordos, respondieron las siguientes preguntas con respecto a conductas asociadas con la autopercepción corporal:
- ¿Actualmente está tratando de perder peso?
- ¿Actualmente está tratando de evitar un aumento de peso?  
Luego, las personas que contestaron sí a las preguntas anteriores, respondieron los siguientes ítems:
- ¿Está comiendo menos grasas, harinas o dulces para evitar un aumento de peso?
- ¿Está haciendo actividad física o ejercicios para evitar un aumento de peso?

Para la definición de conductas de riesgo, las personas contestaron las siguientes preguntas:

- ¿En los últimos 30 días dejó de comer por 24 horas o más para: perder peso o evitar un aumento de peso?
- ¿En los últimos 30 días consumió algún medicamento para perder peso o evitar un aumento de peso?

- ¿En los últimos 30 días vomitó o tomó laxantes para perder peso o evitar un aumento de peso?

### 2.1 Análisis estadístico

Inicialmente, se hizo el control de calidad de la información recolectada y digitalizada, mediante la verificación de los datos. Todas las inconsistencias se reportaron y corrigieron. Las variables analizadas se revisaron para determinar valores extremos y faltantes. Aquellos que no eran plausibles se revisaron con las encuestas originales y se corrigieron en la base de datos final.

Inicialmente, se crearon variables dicotómicas que representaban la presencia o ausencia de los factores estudiados. A partir de estas variables se estimaron las prevalencias de factores relacionados con autopercepción del peso corporal y conductas de riesgo, estratificando por los siguientes grupos de edad: 13 a 17 años, 18 a 29 y 30 a 64. Los resultados se analizaron según factores demográficos, socioeconómicos y geográficos; además, se relacionaron con el índice de masa corporal de las personas, medido en la Ensin en el componente de valoración del estado nutricional por indicadores antropométricos (capítulo 2). De igual forma, se analizaron los resultados de autopercepción del peso corporal según actividad física global (capítulo 7). En el análisis se excluyeron las mujeres gestantes. Todos los análisis estadísticos fueron ajustados por los pesos muestrales y tuvieron en cuenta el diseño de la muestra.

Para el control de calidad de los datos y la creación de variables se utilizó el *software* SAS 9.0. Posteriormente, el análisis estadístico se hizo en STATA 8.0, que permite el ajuste por características del diseño y pesos muestrales.

## 3 | ANÁLISIS DE RESULTADOS

La valoración de la autopercepción corporal contó con un total de 21.755 personas entre 13 y 64 años de edad, con una distribución muy similar por sexo en todos los grupos de edad.

En términos generales, se hallaron mayores porcentajes de personas que se perciben gordas en el grupo de las mujeres, del nivel educativo técnico-tecnológico o universitario, niveles 4 al 6 del Sisbén y en el área urbana. La percepción según área geográfica y niveles del Sisbén se muestra en los gráficos 1 y 2.

Se presenta mayor proporción de personas que desarrollan actividad física (cumplen recomendaciones de actividad física) entre quienes se perciben gordos a medida que aumenta la edad (21,3%, 27,9% y 33,1%), pero no se observan diferencias

en los porcentajes con las personas inactivas (no cumplen las recomendaciones de actividad física); es decir, el desarrollo de actividad física no mostró diferencias en los grupos de edad con respecto a la percepción del peso corporal ( $p=0,840$ ;  $p=0,946$ ;  $p=0,368$ ) (tablas 1, 2 y 3 y gráfico 3).

La edad y el sexo son variables que se relacionan con la auto percepción corporal (gráfico 4); esto se evidencia en la razón de mujeres/hombres que se perciben gordos, que es más elevada en personas jóvenes (3,2 en el grupo de 13 a 17 años, 2,3 en el de 18 a 29 y 1,8 en el de 30 a 64) (tablas 1 a 3).

GRÁFICO 1  
Auto percepción del peso corporal, según edad y área geográfica

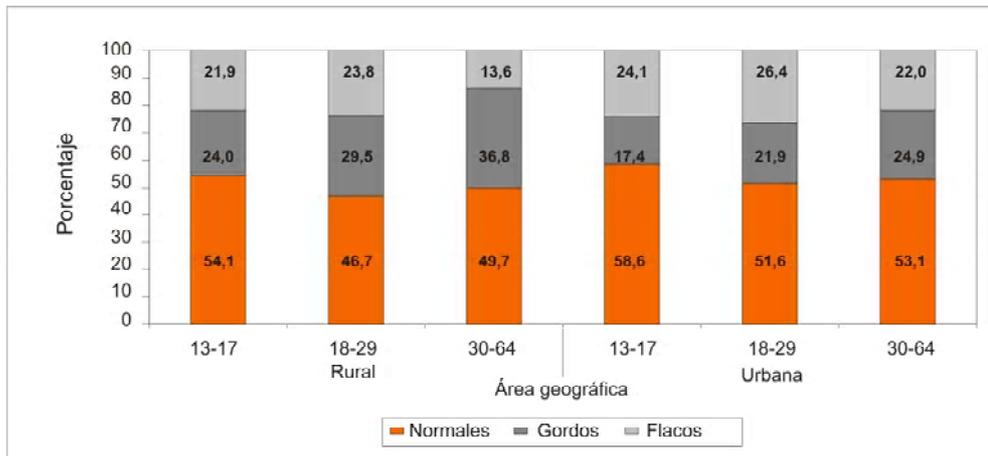


GRÁFICO 2  
Auto percepción del peso corporal, según edad y nivel del Sisbén

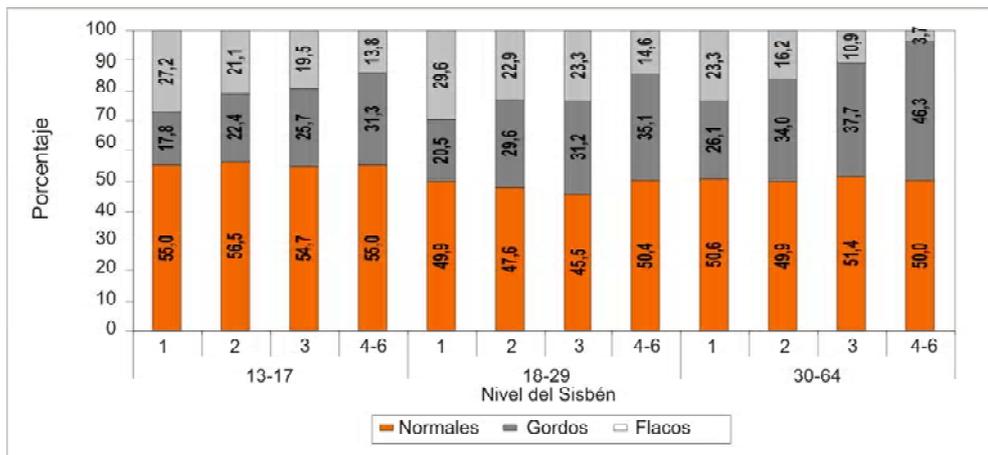


GRÁFICO 3

Autopercepción del peso corporal, según actividad física y edad

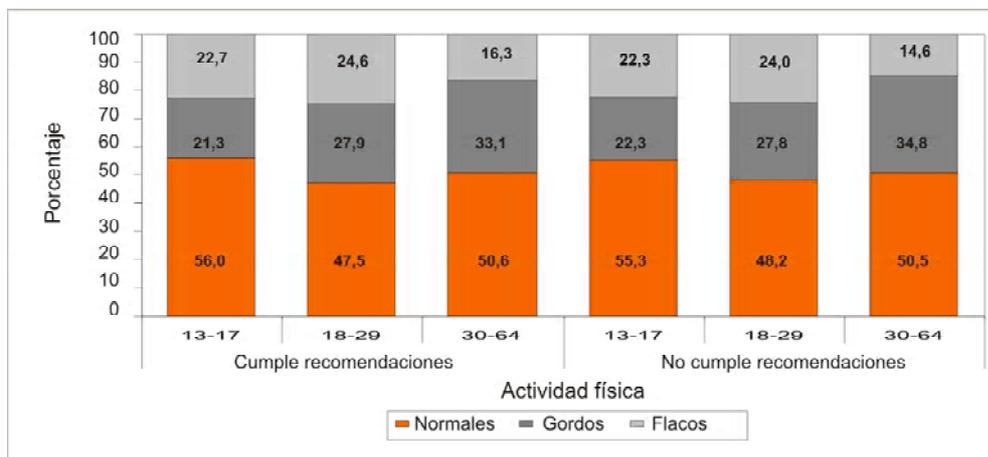
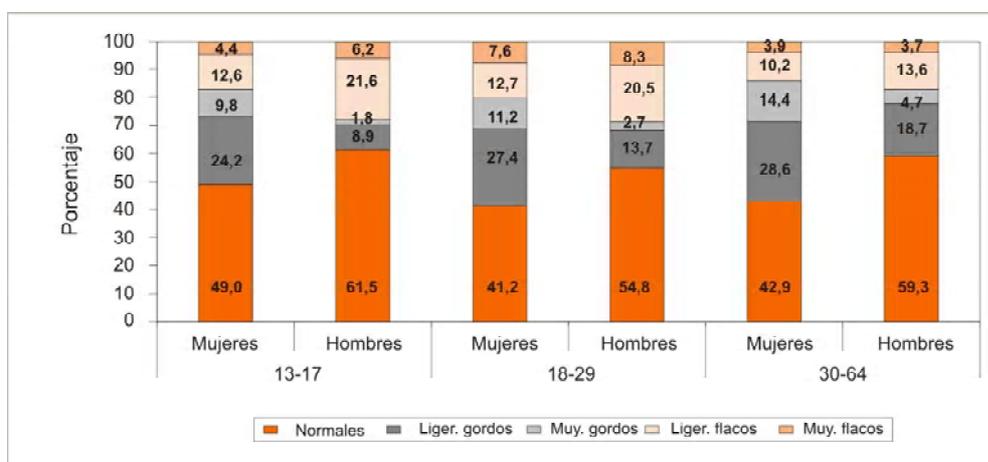


GRÁFICO 4

Autopercepción del peso corporal por edad y sexo



Con respecto a las conductas para perder peso o evitar su aumento, se observa que persiste un comportamiento generalizado por grupos de edad, con prevalencias más altas en mujeres, niveles educativos y del Sisbén altos y zona urbana (gráfico 8 y tablas 4 a 6).

### 3.1 Autopercepción del peso corporal en adolescentes de 13 a 17 años de edad

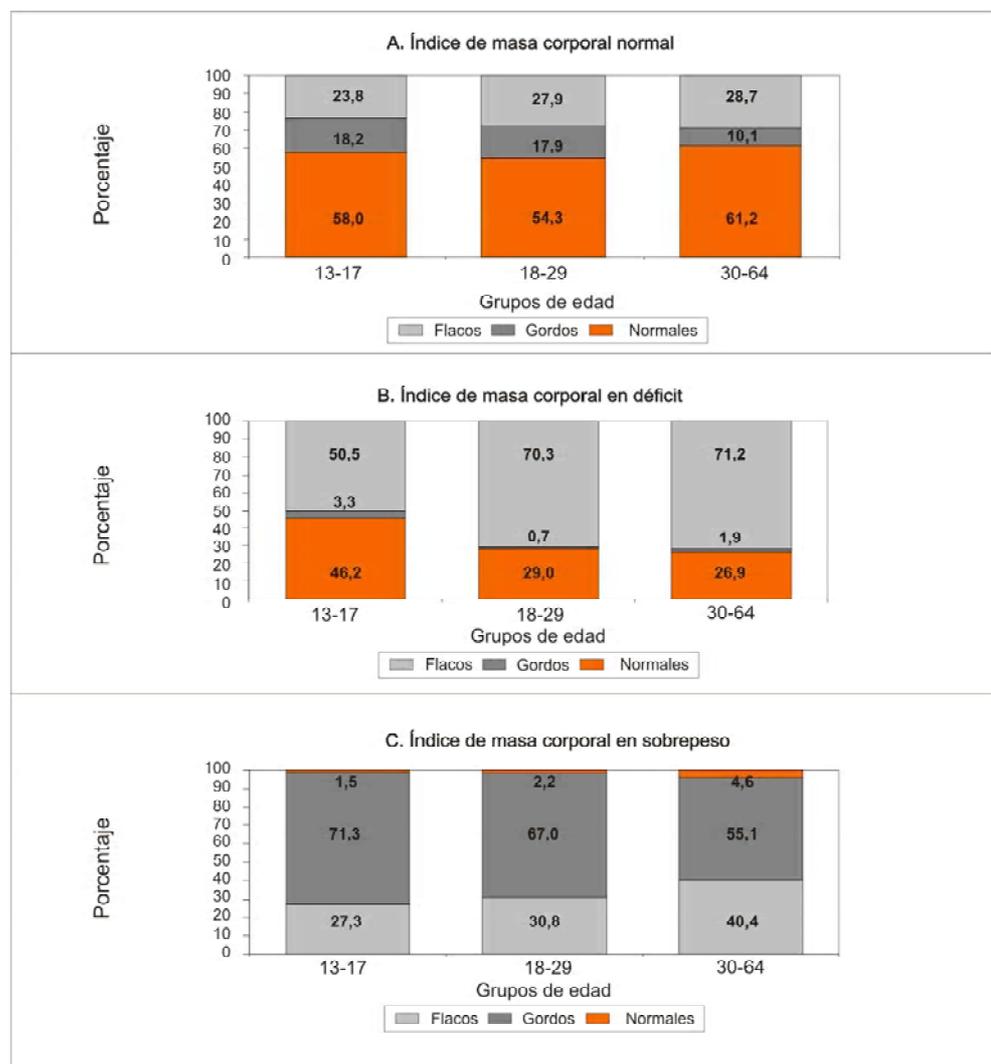
Con respecto a la percepción que se tiene del propio cuerpo, en el grupo de personas de 13 a 17 años de edad se evidenció que 55,5% (IC95% 52,9%-58,0%) se

percibe normal, 22% gordos y 22,5% flacos. Dentro de los que se consideran gordos, la mayor proporción está representada por los que se perciben ligeramente gordos (16,3%); mientras que en los que se consideraron flacos la mayor proporción se ubicó en la categoría ligeramente flacos (17,3%) (tabla 1 y gráfico 4).

Quienes se percibieron gordos presentaron mayores prevalencias en los grupos de las mujeres (34,0%, IC95% 30,5%-37,5%), personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad (36%), así como en las de los niveles 4 al 6 del Sisbén (31,3%). Llama la atención que 18,2% (IC95% 15,9%-20,5%) de las personas con un índice de masa corporal (IMC) normal se perciben gordas (tabla 1 y gráfico 5A).

GRÁFICO 5 A, B, C

Autopercepción del peso corporal, según índice de masa corporal y edad



La prevalencia de personas que se autoperciben como flacas es más alta en los hombres (27,8%) y en la región rural (24,1%), observándose cómo disminuye a medida que aumenta el nivel del Sisbén, siendo más alta en el nivel 1 (27,2%); igual situación se presenta con el nivel educativo, en el que a menor nivel de formación mayor prevalencia de percibirse como flaco. Se destaca que 23,8% de las personas con IMC normal se perciben flacas (IC95% 21,3%-26,4%). Además, resulta llamativo que 46,2% de quienes tienen un IMC en déficit (delgadez) se percibieron normales, y 3,3% como gordas (tabla 1, gráfico 5B).

### 3.2 Autopercepción del peso corporal en personas de 18 a 29 años

En este grupo, la percepción del peso corporal más frecuente (47,8%, IC95% 45,1%-50,5%) fue la normal; 27,8% se percibieron gordos y 24,4% flacos (gráfico 4). La mayoría de quienes se percibieron gordos estuvo representada por los que se sintieron que estaban ligeramente gordos (20,8%). Las prevalencias más altas de personas que se consideraron gordas se halló en las mujeres (38,6%, IC95% 34,9%-42,3%), en aquellas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad (35,4%) y en las personas de niveles 4 a 6 del Sisbén (35,1%) (tabla 2).

Entre quienes se percibieron flacos se encontró una mayor proporción de la categoría ligeramente flacos. Las categorías relacionadas con la mayor prevalencia de esta percepción fueron hombres (28,8%), área rural (26,6%) y nivel educativo primaria (28,3%). Es de anotar que la percepción de sentirse flaco disminuye a medida que aumenta el nivel de formación académica (tabla 2).

Se destaca, al igual que en el grupo de 13 a 17 años, que 17,9% (IC95% 15,0%-20,7%) de las personas con un IMC normal se percibieron gordas, mientras que 27,9% como flacas (tabla 2 y gráfico 5A).

### 3.3 Autopercepción del peso corporal en personas de 30 a 64 años de edad

En este grupo de edad la mayoría se percibió como normal (50,5%, IC95% 48,0%-53,1%), 33,9% como gordas y 15,6% flacas (tabla 3 y gráfico 4).

Quienes se autopercibieron como gordos manifestaron en mayor proporción sentirse ligeramente gordos (24%), presentándose un comportamiento similar con los grupos de 13 a 17 y de 18 a 29 años (gráfico 4). Los porcentajes más elevados con esta percepción estuvieron representados por las mujeres (43%, IC95% 39,5%-46,5%), las personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad (43,1%), pertenecientes a los niveles 4 a 6 del Sisbén (46,3%) y al área urbana (36,8%). Se destaca que 10,1% (IC95% 7,3%-12,0%) de quienes presentaron un IMC normal se autopercibieron gordos (tabla 3 y gráfico 5A).

Las personas que se autopercebieron flacas se sentían, en especial, ligeramente flacas (11,8%). Esta apreciación fue un poco más elevada en los hombres (17,3%) que en las mujeres; sin embargo, en este grupo de edad se evidencia un menor porcentaje de esta percepción en el sexo masculino con respecto a las demás edades. La diferencia por sexo, en las proporciones de autoperibirse flaco en este rango de edad, es menor a la presentada en los grupos de 13 a 17 y de 18 a 29 años, en los que las diferencias fueron más notorias (tabla 3). Por nivel educativo, el comportamiento es similar al de los dos grupos de edad anteriores, siendo más alta la proporción en las personas sin nivel educativo o con preescolar (19,6%), descendiendo a medida que aumenta el nivel de formación académica. Esta tendencia fue similar por nivel del Sisbén, en el cual la mayor proporción de personas que se percibieron flacas se ubicó en el nivel 1. Por área, la rural sigue siendo la que muestra los porcentajes más elevados (22%).

En estas edades, 26,9% de las personas con un IMC en la categoría de delgadez se percibieron normales, situación que disminuyó con respecto a las personas de 18 a 29 y de 13 a 17 años (gráfica 5B).

Tanto las personas entre 30 y 49 años como las de 50 a 64, mostraron un comportamiento similar en la autopercepción del peso corporal (tabla 3).

### 3.4 Conductas para perder peso o evitar su aumento

En la población que no se percibió como flaca (17.222 personas), en promedio 27,7% ha tratado de perder peso y 26,2% de evitar el aumento de su peso (tablas 4 a 6). Es de anotar que el número total de personas es diferente para las preguntas tratar de perder peso y evitar aumento del mismo, debido a valores faltantes de esta última pregunta.

Por grupos de edad, el porcentaje de personas que no se percibieron como flacas y que han tratado de perder peso fue de 23,2% en el grupo de los adolescentes (13-17 años), 27,2% entre las personas de 18 a 29 años y de 32,6% en las de 30 a 64. Lo anterior denota la tendencia al aumento de dicha conducta con la edad (tablas 4 a 6 y gráfico 6).

En el grupo de 13 a 17 años los mayores porcentajes de personas que han tratado de perder peso están en las mujeres (33,9%, IC95% 30%-37,7%), en las personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad (29%), con niveles 4 a 6 del Sisbén (36,4%) y pertenecientes al área urbana (25,6% IC95% 22,7%-28,5%).

Este comportamiento es análogo en los grupos de 18 a 29 y de 30 a 64 años: en el primero, las mujeres presentaron 36,1%; en el grupo técnico-tecnológico o universidad 28,8%; en los niveles 4 a 6 del Sisbén 36%; y en las personas del área urbana 28,7%; mientras que en el grupo de 30 a 64 años los porcentajes fueron de

41,5% para las mujeres; 33,8% para la categoría técnico-tecnológico o universidad; 38,9% para los niveles 4 a 6 del Sisbén; y 34,5% para el grupo del área urbana.

Además, se observa que la conducta que más se sigue con el fin de tratar de perder peso es comer menos grasas, harinas o dulces, con porcentajes que tienden a aumentar con la edad: 17,3%, 21,4% y 27,7%, respectivamente (tablas 4 a 6 y gráfico 7).

GRÁFICO 6

Distribución de personas que no se perciben como flacas y que han tratado de perder peso o evitar su aumento, según grupos de edad

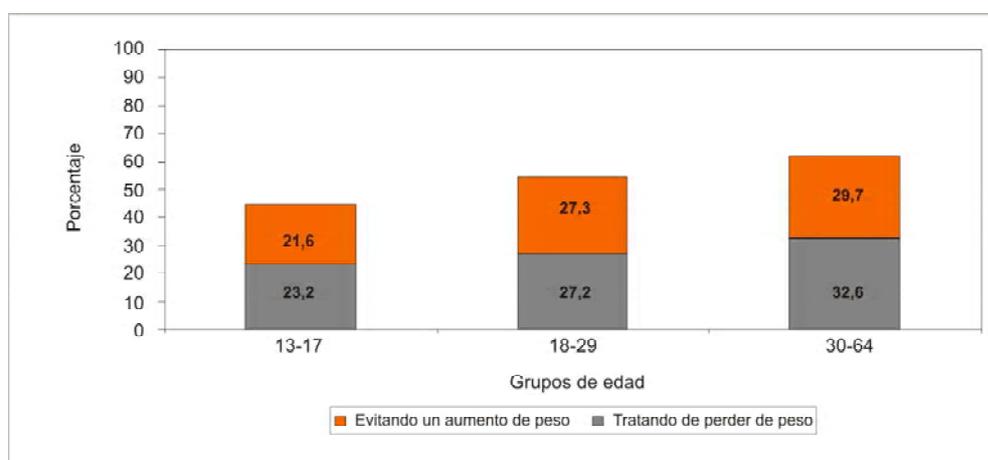
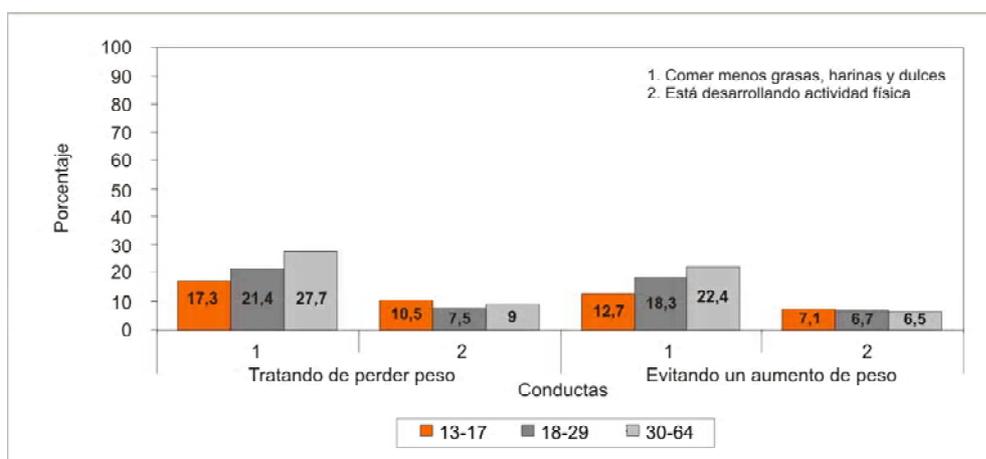


GRÁFICO 7

Conductas seguidas por personas que se perciben como gordas o normales para perder peso o evitar su aumento



En promedio, 26,2% de las personas encuestadas que no se perciben flacas, han tratado de evitar un aumento de peso. En el grupo de 13 a 17 años esta situación se presentó en 21,6%, en el de 18 a 29 en 27,3% y en el de 30 a 64 en 29,7%, notándose su aumento a medida que pasa la edad (tablas 4 a 6 y gráfico 6).

En el grupo de adolescentes (13-17 años) se hallaron prevalencias más altas de esta conducta en las mujeres (31,8% IC95% 28%-35,5%); en las personas de nivel educativo técnico-tecnológico o universidad (34,3%); en los niveles 4 a 6 del Sisbén (44% IC95% 25,3-62,6%); y en el área urbana (24,1% IC95% 21,2%-26,9%). Este comportamiento fue similar en el grupo de 18 a 29 años, en el cual en las mujeres el porcentaje fue de 34,8%; en el grupo de técnico-tecnológico o universidad, 37,9%; en los niveles 4 a 6 del Sisbén, 47,4%; y en el área urbana, 28,9%. Esta situación persistió también en el grupo de 30 a 64 años: los porcentajes fueron de 36,2% para las mujeres; 36,6% para técnico-tecnológico o universidad; 35,4% para los niveles 4 a 6 del Sisbén; y 32,1% para el área urbana.

Con el fin de evitar el aumento de peso, la conducta más frecuente ha sido comer menos grasa, harinas o dulces, con porcentajes que aumentan con la edad: 12,7%, 18,3% y 22,4%, respectivamente (tablas 4 a 6 y gráfico 7).

### 3.5 Conductas de riesgo para perder peso o evitar su aumento

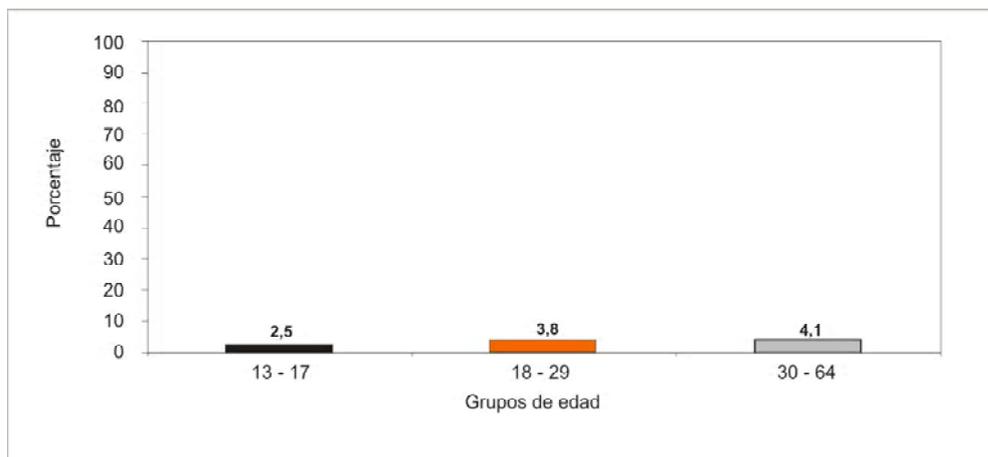
Se indagó por algunas conductas de riesgo para perder peso o evitar su aumento, y se encontró que aproximadamente 3,5% de las personas que se perciben como gordas o normales han seguido alguna conducta de riesgo (dejar de comer por 24 horas o más, consumir algún medicamento o producto, vomitar o tomar laxantes). En el grupo de 13 a 17 años, 2,5% (IC95% 1,6%-3,4%) adoptó estas conductas de riesgo; 3,8% (IC95% 2,6%-5,0%) en las personas de 18 a 29; y 4,1% (IC95% 3,0%-5,2%) en el de 30 a 64 años, lo cual muestra que dichas conductas son adoptadas en mayor proporción por las personas de mayor edad (tablas 7 a 9 y gráfico 8).

Dentro del grupo de personas de 13 a 17 años, estas conductas las siguen principalmente mujeres (4,1%), personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad (6,7%) y de niveles 4 a 6 del Sisbén (5,5%). Se resalta que esta conducta es similar por área, urbana y rural (tabla 7). En este grupo de edad, la conducta de riesgo más seguida es dejar de comer por 24 horas o más (2%), con mayor frecuencia en mujeres, personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad, de niveles 4 a 6 del Sisbén y del área rural.

En las personas de 18 a 29 años que autoreportaron alguna conducta de riesgo, las prevalencias más altas se hallaron en el grupo de mujeres (5,6%), personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad (4,3%), niveles 4 a 6 del Sisbén

GRÁFICO 8

Conductas de riesgo para perder o evitar su aumento en personas que se perciben como gordas o normales



(4,5%) y del área urbana (3,9%). Las conductas de riesgo más seguidas fueron dejar de comer durante 24 horas o más y consumir algún medicamento o producto para perder peso; en la primera, las mujeres, las personas con nivel educativo primaria y en el nivel 1 del Sisbén mostraron las frecuencias más altas; mientras que para la segunda conducta de riesgo hubo mayor prevalencia en las mujeres, personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad y en los niveles 4 al 6 del Sisbén. Además, por área se encontró que en la rural dejar de comer fue la conducta más utilizada, mientras que en la zona urbana fue el consumo de algún medicamento o producto para perder peso (tabla 8).

En el grupo de 30 a 64 años los comportamientos fueron similares a los del grupo de 13 a 17, donde las mujeres (5,6%), las personas con ningún nivel educativo o preescolar (5,3%) y los pertenecientes al nivel 1 del Sisbén (5,2%) fueron quienes presentaron porcentajes más elevados en las conductas de riesgo, siendo el consumo de algún medicamento o producto para perder peso la conducta de riesgo mas observada (2,4%) (tabla 9). Es de resaltar que esta conducta de riesgo tiende a aumentar con la edad (tablas 7 a 9).

En general, se detectó que la conducta de riesgo vomitar o uso de laxantes no es muy prevalente en el medio, aunque se sigue con mayor frecuencia en el grupo de 30 a 64 años (0,4%) (tablas 7 a 9).

## 4 | DISCUSIÓN

CON RESPECTO A LA AUTOPERCEPCIÓN, EN GENERAL, EN TODOS LOS GRUPOS DE edad los hombres se perciben más normales en su peso que las mujeres; así mismo, más flacos que ellas, aun cuando esta apreciación tiende a disminuir con la edad. En el grupo de las mujeres se notó que se autoperciben más gordas que los hombres, condición que tiende a incrementarse con la edad. Estos resultados son similares a los encontrados por autores como Baile Ayensa et al. en una investigación en población entre 12 y 19 años en un instituto de educación secundaria en Navarra (España)<sup>9</sup>; Acosta y Gómez en su estudio sobre insatisfacción corporal en adolescentes de México y España<sup>6</sup>; y Paniagua y Salvador en su investigación en jóvenes de 12 a 16 años de la comunidad autónoma de Cantabria<sup>10</sup>, y Poyato et al. en la suya sobre adolescentes en Córdoba (España)<sup>11</sup>. Lo anterior demuestra que, históricamente, las mujeres han estado más condicionadas por pautas socioculturales que los hombres<sup>12</sup>.

En cuanto a la autopercepción, además de las discrepancias encontradas con la variable sexo, se detectaron también diferencias con el nivel del Sisbén, el área geográfica y el nivel educativo. En esta investigación se halló que las personas con nivel educativo técnico-tecnológico o universidad presentaron las mayores prevalencias en cuanto a la autopercepción de verse gordas. Igual situación fue evidenciada en las de niveles altos del Sisbén (4 al 6) y pertenecientes al área urbana, lo que corresponde a los hallazgos de Martínez, Toro, Salamero, Bleco y Zaragoza en 1993, quienes encontraron que en los estratos altos y en el área urbana era mayor la obsesión por la delgadez o la preocupación por el incremento de peso<sup>13</sup>. Lo relacionado a estos tres factores (Sisbén, nivel educativo y área geográfica) permite pensar en la influencia ejercida por el medio y la sociedad sobre la autopercepción corporal, circunstancia citada por varios autores<sup>1,6,14,15</sup>.

Aunque el objetivo de la investigación no era diagnosticar anorexia, bulimia o algún trastorno de la alimentación, sí es importante enfatizar que una insatisfacción corporal fuerte, generada por una autopercepción corporal distorsionada, puede conducir al uso y abuso anormal de los alimentos, llegando incluso a que estas situaciones formen parte del repertorio conductual de las personas<sup>16</sup>. Se debe tener en cuenta que la primera fase clínica del desarrollo de una anorexia se relaciona con la distorsión de la satisfacción corporal, que comienza con una distorsión de la autopercepción corporal, conduciendo al control del peso mediante conductas como el ejercicio en exceso, el control de la ingesta de energía, el uso de medicamentos para bajar de peso y los vómitos autoinducidos<sup>17</sup>. Lo anterior es apoyado por Quiles, cuando afirma que una percepción distorsionada del cuerpo puede generar mayor incidencia en los trastornos del comportamiento alimentario, así como otros

problemas frecuentes relacionados con la baja autoestima, el consumo de medicamentos o productos para perder peso, al igual que el fracaso académico y social<sup>18</sup>.

En la población evaluada se hallaron discrepancias altas entre la evaluación realizada mediante el IMC y el reporte de la autopercepción corporal: se encontró que 18,2% de las personas con IMC normal, pertenecientes al grupo de adolescentes de 13 a 17 años, se perciben gordas; en el grupo de 18 a 29 el 17,9% presentan esta misma situación y en el de 30 a 64 un 10,1%. Además, 46,2% de los adolescentes de 13 a 17 años con IMC en déficit (delgadez) se percibieron normales. Estas diferencias pueden conducir a una autoevaluación global negativa, devaluando la autoestima. En un estudio realizado en la ciudad de Medellín en población adolescente, se encontró que en el estrato alto la insatisfacción es más pronunciada que en los medios y bajos, lo que demuestra mayor inclinación hacia el control del peso en los estratos altos. De igual forma, se halló que querer estar más delgado como expresión de insatisfacción con el peso fue una de las tendencias más marcadas en las adolescentes, lo que muestra que la preocupación por el peso observada en las mujeres adultas se detecta desde edades tempranas<sup>3</sup>.

En consecuencia, la aparición de ciertas conductas para tratar de perder peso o evitar su aumento representa un esfuerzo por paliar la insatisfacción corporal y la baja autoestima, minimizando de esta forma la diferencia existente entre lo real y lo percibido<sup>14,19</sup>. En la investigación se detectó que 27,7% de quienes se percibieron como gordos o normales han tratado de perder peso, y 26,2% de evitar su aumento, utilizando en ambos casos el control en la ingesta de harinas, dulces o grasas con mayor frecuencia que el desarrollo de actividad física, que se ha demostrado ejerce un efecto positivo en el humor y en la imagen corporal de las personas, sirviendo en muchas ocasiones como terapia para enfermedades o desórdenes mentales y de estrés<sup>14</sup>.

Además de las conductas mencionadas, en la Ensin se encontró que las personas que se percibieron gordas o normales seguían otras conductas de riesgo, como dejar de comer por 24 horas o más, consumir algún medicamento o producto para perder peso, autoinducirse el vómito o tomar laxantes, conductas observadas en 3,5% de las personas, situación que aumenta con la edad, siendo más elevada en el grupo de 30 a 64 años (4,1%). Este hecho pudiera deberse a algunos factores fundamentales, como tener más acceso a información sobre este tipo de conductas, menos predisposición y temor a los efectos secundarios y mayor poder adquisitivo para acceder a productos como laxantes o medicamentos para reducir peso. A pesar de que la conducta más seguida por las personas que se perciben gordas o normales es dejar de comer por 24 horas o más, hubo un porcentaje de sujetos que recurrió a conductas desadaptativas, como el vómito autoinducido, el consumo de laxantes o diuréticos, situación reportada también por Langer, Warheit y Zimmerman en 1991<sup>8</sup>.

Por último, se espera que los hallazgos de la Ensín permitan definir intervenciones tendentes a disminuir los riesgos que traen para la salud la implementación de ciertas conductas relacionadas con el trastorno de la autopercepción corporal; de igual forma, es necesario continuar en la línea de investigación de autopercepción corporal y conductas asociadas.

## 5 | CONCLUSIONES

407

**E**N EL GRUPO DE LAS MUJERES, DEL NIVEL EDUCATIVO TÉCNICO-TECNOLÓGICO o universitario, de niveles 4 al 6 del Sisbén y del área urbana, se encontraron los mayores porcentajes de las personas que se perciben gordas.

- Un 18,2% de las personas con un IMC normal, pertenecientes al grupo de adolescentes de 13 a 17 años, se perciben gordas. Esta misma situación ocurrió en el grupo de 18 a 29 años (17,9%) y en el de 30 a 64 (10,1%).
- Un 46,2% de los adolescentes de 13 a 17 años con IMC en déficit (delgadez), se percibieron normales.
- A menor nivel educativo y del Sisbén aumenta la percepción de ser flaco.
- Un 3,3% de los adolescentes que tienen IMC clasificado como delgadez se perciben gordos.
- A mayor edad se tiende a desarrollar actividad física (cumpliendo con las recomendaciones), pero ésta no se halla ligada a la percepción del peso corporal.
- En todos los grupos de edad las mujeres presentan menor percepción de normalidad en su peso corporal en relación con los hombres.
- La proporción de autoperibirse flaco se asemeja más entre hombres y mujeres a medida que aumenta la edad.
- La razón de mujeres/hombres que se perciben gordos es mayor en personas jóvenes (3,2 en el grupo de 13 a 17 años, 2,3 en el de 18 a 29 y 1,8 en el de 30 a 64).
- La percepción de estar gordo, teniendo un IMC en sobrepeso, es mayor en los adolescentes que en los demás grupos de edad.
- Cerca de 27,7% de la población estudiada ha tratado de perder peso. Dicha conducta tiende a aumentar con la edad; sin embargo, las mujeres presentan esta conducta en mayor proporción.
- En las conductas para perder peso o evitar una ganancia del mismo se observó un comportamiento generalizado por grupos de edad, con prevalencias más altas en mujeres, niveles educativos y de Sisbén altos y zona urbana.

- Dejar de comer por 24 horas o más se presenta con más frecuencia en los grupos más jóvenes de la población estudiada (13 a 17 años), mientras que las conductas de riesgo, vomitar y usar laxantes, son poco frecuentes.

#### REFERENCIAS

408

1. BAILE, J. I. 2003. “¿Qué es la imagen corporal?”. *Revista de Humanidades del Centro Asociado de la UNED*. 2.
2. SCHILDER, P. 2003. “The Image and Appearance of the Human Body”. International University Press. Nueva York. 1950.
3. ARBOLEDA, R. 2002. *El cuerpo en boca de los adolescentes*. Grupo interdisciplinario de investigadores cultura somática. Universidad de Antioquia. Editorial Kinesis. Medellín.
4. BARBERA, E. M. 2004. *Psicología y género*. Pearson Prentice Hall. Madrid.
5. LEAL, L. W., M. DOOD, D. “The Relationship between Genders, Symptoms of Bulimia, and for Stress”. *Addictive Behaviors*. 1995. 20: 105-109.
6. ACOSTA M., G. 2003. “Insatisfacción corporal y seguimiento de dieta. Una comparación transcultural entre adolescentes de España y México”. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud*. 3 (1): 9-21.
7. MERIDO, H. P., GODAS, A. 2001. “Evaluación de las actitudes alimentarias y la satisfacción corporal en una muestra de adolescentes”. *Psicothema*. 13 (4): 539-545.
8. LANGER, L. W., G. J. ZIMMERMAN, R. S. 1991. “Epidemiological Study of Problem Eating Behaviors and Related Attitudes in the General Population”. *Addictive Behaviors*. 16: 167-173.
9. BAILE, J. I, GUILLÉN, F., GARRIDO, E. 2002. “Insatisfacción corporal medida con el *Body Shape Questionnaire* (BSQ): efecto del anonimato, el sexo y la edad”. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2 (3): 439-450.
10. PANIAGUA, H., SALVADOR, C. 2003. “Signos de alerta de trastornos alimentarios, de depresión, del aprendizaje y conductas violentas entre adolescentes de Cantabria”. *Revista Española de Salud Pública*. 77 (3): 411-422.
11. POYATO, J., SÁNCHEZ, M., CAÑETE, R., POYATO, M. 2002. “Conductas anoréxicas en adolescentes de la ciudad de Córdoba”. *Revista Española Pediátrica*. 58: 241-246.
12. POYATO, J., CAÑETE, R. 2002. “La esclavitud de la estética”. *Vox Paediatrica*. 10 (2): 7-9.

13. MARTÍNEZ, E., TORO, J., SALAMERO, M., BLECUA, J., ZARAGOZA, M. 1993. “Influencias socioculturales sobre las actitudes y conductas femeninas relacionadas con el cuerpo y la alimentación”. *Revista de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Barcelona*. 2: 51-65.
14. “Exercise and Body Image”. Correspondence education program. 2002.
15. ACUÑA, A. 2001. “El cuerpo en la interpretación de las culturas”. *Boletín Antropológico*. 1 (51): 31-52.
16. GONZÁLEZ, L., HIDALGO, M., NOVA, C., VENEGAS, M. 2002. “Relación entre factores individuales y familiares de riesgo para desórdenes alimenticios de enseñanza media”. *Revista de Psicología de la Universidad de Chile*. 11 (1): 91-115.
17. CORDELLA, P. 2002. “Proposición de un modelo para comprender la configuración anoréctica”. *Revista Chilena Pediátrica*. 73 (6): 566-575.
18. QUILLES, Y. 2003. Taller de imagen corporal y alimentación. Centro de psicología aplicada.
19. RAICH, R. T., J. MORA, M. 1997. “Análisis estructural de variables influyentes en aparición de alteraciones en la conducta alimentaria”. *Psicología conductual*. 1: 55-70.

Tabla 1  
 Autopercepción del peso corporal en adolescentes de 13 a 17 años, según área geográfica,  
 índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas

Características	Número de personas	Se perciben normales						Se perciben gordos						Se perciben flacos								
		Se perciben normales		Se perciben gordos		Se perciben muy gordos		Se perciben ligeramente gordos		Se perciben flacos		Se perciben muy flacos		Se perciben ligeramente flacos								
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC							
Total	7.486	55,5	52,9	58,0	22,0	19,9	24,1	5,7	4,5	6,9	16,3	14,4	18,2	22,5	20,4	24,6	5,3	4,2	6,4	17,3	15,3	19,2
Grupos de edad																						
13-14	3.156	57,6	53,6	61,5	21,9	18,6	25,2	5,8	3,9	7,6	16,1	13,2	19,1	20,6	17,3	23,8	4,2	2,6	5,8	16,4	13,4	19,4
15-17	4.330	53,9	50,5	57,3	22,0	19,2	24,9	5,6	4,1	7,2	16,4	13,9	18,9	24,1	21,1	27,0	6,1	4,5	7,8	17,9	15,3	20,5
Sexo																						
Hombres	3.793	61,5	58,0	65,0	10,7	8,4	12,9	1,8	*	8,9	6,8	11,0	27,8	24,6	31,1	6,2	4,4	7,9	21,6	18,6	24,6	
Mujeres	3.693	49,0	45,3	52,7	34,0	30,5	37,5	9,8	7,6	12,0	24,2	21,0	27,4	16,9	14,2	19,7	4,4	2,9	5,9	12,6	10,1	15,0
Índice de masa corporal*																						
Normal	5.572	58,0	55,0	60,9	18,2	15,9	20,5	3,7	2,6	4,8	14,5	12,4	16,6	23,8	21,3	26,4	5,7	4,3	7,1	18,1	15,8	20,4
Delgadez	88	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	50,5	26,2	74,8	12,7	*	*	37,8	*	*
Sobrepeso y obesidad	708	27,3	19,6	34,9	71,3	63,5	79,0	29,3	21,5	37,1	41,9	33,5	50,4	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Actividad física*																						
Cumple con recomendaci.	1.911	56,0	50,8	61,1	21,3	17,1	25,6	6,2	3,7	8,6	15,2	11,5	18,9	22,7	18,4	27,1	5,2	2,9	7,5	17,5	13,6	21,5
Inactivo	5.460	55,3	52,3	58,3	22,3	19,8	24,8	5,5	4,2	6,9	16,8	14,5	19,0	22,3	19,8	24,8	5,2	3,9	6,6	17,1	14,8	19,4

Continúa

Continuación tabla 1. Autopercepción del peso corporal en adolescentes de 13 a 17 años, según área geográfica, índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas.

Características	Número de personas	Se perciben normales				Se perciben gordos				Se perciben flacos													
		Se perciben normales		Se perciben gordos		Se perciben muy gordos		Se perciben ligeramente gordos		Se perciben flacos		Se perciben muy flacos		Se perciben ligeramente flacos									
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC								
<b>Nivel educativo</b>																							
Ninguno/ preescolar	17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Primaria	1.629	56,6	51,0	62,2	16,6	12,4	20,7	4,1	*	12,5	8,8	16,2	26,9	21,9	31,8	7,4	4,4	10,3	19,5	15,0	23,9		
Secundaria	5.691	55,6	52,6	58,5	23,3	20,8	25,8	6,1	4,7	17,2	15,0	19,4	21,2	18,8	23,6	4,8	3,5	6,0	16,4	14,2	18,6		
Técnico/tecnológico/unive.	72	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
<b>Nivel del Sisbén</b>																							
1	3.006	55,0	50,9	59,1	17,8	14,7	21,0	4,4	2,7	6,1	13,4	10,6	16,2	27,2	23,5	30,8	6,5	4,5	8,6	20,6	17,3	24,0	
2	2.690	56,5	52,2	60,8	22,4	18,8	26,0	6,5	4,4	8,7	15,9	12,7	19,0	21,1	17,5	24,6	5,0	3,1	6,8	16,1	12,9	19,3	
3	1.611	54,7	49,1	60,3	25,7	20,8	30,7	5,8	3,2	8,4	19,9	15,4	24,4	19,5	15,1	24,0	3,8	*	*	15,8	11,6	19,9	
4, 5, 6	179	55,0	38,0	71,9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Área</b>																							
Urbana	5.690	54,1	51,2	57,0	24,0	21,5	26,5	6,3	4,8	7,7	17,7	15,5	20,0	21,9	19,5	24,3	5,0	3,7	6,3	16,9	14,7	19,1	
Rural	1.796	58,6	53,3	63,8	17,4	13,3	21,4	*	*	*	13,0	9,4	16,6	24,1	19,5	28,6	6,0	3,5	8,6	18,0	13,9	22,1	

Tabla 2  
Autopercepción del peso corporal 18 a 29 años, según área geográfica, índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas

Características	Número de personas	Se perciben gordos						Se perciben flacos															
		Se perciben normales		Se perciben gordos		Se perciben ligeramente gordos		Se perciben flacos		Se perciben muy flacos		Se perciben ligeramente flacos											
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC										
Total	6.782	47,8	45,1	50,5	27,8	25,4	30,2	7,1	5,7	8,4	20,8	18,6	22,9	24,4	22,1	26,7	7,9	6,5	9,4	16,5	14,5	18,5	
Sexo																							
Hombres	3.257	54,8	50,8	58,7	16,5	13,5	19,4	2,7	1,5	4,0	13,7	11,0	16,4	28,8	25,2	32,4	8,3	6,1	10,5	20,5	17,3	23,7	
Mujeres	3.525	41,2	37,5	44,9	38,6	34,9	42,3	11,2	8,8	13,6	27,4	24,0	30,8	20,2	17,2	23,3	7,6	5,6	9,6	12,7	10,1	15,2	
Índice de masa corporal																							
Normal	3.657	54,3	50,6	58,0	17,9	15,0	20,7	2,6	1,4	3,7	15,3	12,6	18,0	27,9	24,5	31,2	8,9	6,8	11,0	19,0	16,1	21,9	
Delgadez	411	29,0	18,8	39,2	0,7	*	*	*	*	*	*	*	*	70,3	60,0	80,6	37,6	26,7	48,4	32,7	22,2	43,3	
Sobrepeso y obesidad	1.273	30,8	25,0	36,7	67,0	61,0	73,0	22,2	16,9	27,4	44,8	38,5	51,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Actividad física*																							
Cumple con recomendaci.	2.641	47,5	43,1	51,9	27,9	24,0	31,9	8,4	6,0	10,9	19,5	16,0	23,0	24,6	20,8	28,4	8,9	6,4	11,4	15,7	12,5	18,9	
Inactivo	3.970	48,2	44,6	51,7	27,8	24,7	31,0	6,2	4,5	7,9	21,6	18,7	24,5	24,0	21,0	27,0	6,9	5,1	8,7	17,1	14,4	19,8	

Continúa

Continuación tabla 2. Autopercepción del peso corporal 18 a 29 años, según área geográfica, índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas.

Características	Número de personas	Se perciben normales			Se perciben gordos			Se perciben ligeramente gordos			Se perciben flacos			Se perciben ligeramente flacos								
		%	IC	%	%	IC	%	%	IC	%	IC	%	%	IC	%	IC						
Nivel educativo																						
Ning./preesc.	20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						
Primaria	1.278	52,0	45,7	58,3	19,7	14,7	24,8	*	*	15,0	10,4	19,5	28,3	22,6	34,0	8,5	4,9	12,0	19,8	14,7	24,8	
Secundaria	4.036	47,4	43,9	50,9	27,1	24,0	30,2	7,9	6,0	9,8	16,4	22,0	25,5	22,4	28,6	9,3	7,2	11,3	16,2	13,6	18,8	
Técnico/tecnológico/univer.	1.325	45,8	39,6	52,0	35,4	29,4	41,3	7,3	4,1	10,6	22,4	33,6	18,9	14,0	23,7	*	*	*	14,0	9,7	18,4	
Nivel del Sisben																						
1	2.473	49,9	45,4	54,5	20,5	16,8	24,1	5,7	3,6	7,8	11,6	18,0	29,6	25,5	33,8	9,9	7,2	12,6	19,7	16,1	23,3	
2	2.582	47,6	43,1	52,0	29,6	25,5	33,6	7,2	4,9	9,5	18,6	26,0	22,9	19,2	26,6	6,8	4,6	9,0	16,1	12,8	19,4	
3	1.516	45,5	39,7	51,3	31,2	25,8	36,5	8,4	5,1	11,6	22,8	17,9	23,3	18,4	28,3	7,2	4,2	10,1	16,2	11,9	20,5	
4, 5, 6	211	50,4	34,7	66,1	35,1	20,1	50,0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Área																						
Urbana	5.367	46,7	43,7	49,7	29,5	26,8	32,3	7,4	5,8	9,0	19,6	24,7	23,8	21,2	26,3	7,5	5,9	9,1	16,2	14,0	18,5	
Rural	1.415	51,6	45,5	57,6	21,9	16,9	26,8	5,9	3,1	8,8	15,9	11,5	20,4	21,3	31,9	9,3	5,8	12,8	17,3	12,7	21,9	

TABLA 3  
 Autopercepción del peso corporal en personas de 30 a 64 años, según área geográfica, índice de masa corporal, actividad física, características demográficas y socioeconómicas

Características	Número de personas	Se perciben normales			Se perciben gordos			Se perciben ligeramente gordos			Se perciben flacos			Se perciben ligeramente flacos									
		%	IC	%	%	IC	%	%	IC	%	%	IC	%	%	IC	%	IC						
Total	7.487	50,5	48,0	53,1	33,9	31,5	36,3	9,9	8,4	11,4	24,0	21,8	26,2	15,6	13,7	17,4	3,8	2,8	4,8	11,8	10,2	13,5	
Grupos de edad																							
30-49	5.328	49,9	46,9	53,0	34,7	31,8	37,6	9,6	7,8	11,4	25,1	22,5	27,8	15,3	13,1	17,5	3,9	2,7	5,0	11,5	9,5	13,4	
50-64	2.159	51,9	47,0	56,7	32,0	27,4	36,5	10,6	7,6	13,6	21,4	17,4	25,4	16,2	12,6	19,7	*	*	*	12,6	9,3	15,8	
Sexo																							
Hombres	3.446	59,3	55,5	63,0	23,4	20,2	26,7	4,7	3,1	6,3	18,7	15,7	21,7	17,3	14,4	20,2	3,7	2,2	5,1	13,6	11,0	16,3	
Mujeres	4.041	42,9	39,4	46,4	43,0	39,5	46,5	14,4	11,9	16,9	28,6	25,4	31,8	14,1	11,6	16,6	3,9	2,5	5,2	10,2	8,1	12,4	
Índice de masa corporal																							
Normal	2.336	61,1	56,6	65,7	10,1	7,3	12,9	*	*	*	9,0	6,3	11,6	28,7	24,5	32,9	6,9	4,5	9,3	21,8	18,0	25,7	
Delgadez	125	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	71,2	52,8	89,7	*	*	*	*	*	*	*
Sobrepeso y obesidad	3.486	40,4	36,6	44,1	55,1	51,3	58,8	17,3	14,4	20,1	37,8	34,1	41,5	4,6	3,0	6,2	*	*	*	4,1	2,6	5,6	
Actividad física*																							
Cumple con recomendaci.	3.123	50,6	46,6	54,6	33,1	29,4	36,9	9,5	7,1	11,8	23,7	20,3	27,1	16,3	13,3	19,2	3,9	2,3	5,4	12,4	9,7	15,0	
Inactivo	4.165	50,5	47,1	54,0	34,8	31,5	38,1	10,2	8,1	12,3	24,7	21,7	27,7	14,6	12,2	17,1	3,6	2,3	4,9	11,0	8,9	13,2	

Continúa

Continuación tabla 3. Autopercepción del peso corporal en personas de 30 a 64 años, según área geográfica, índice de masa corporal actividad física, características demográficas y socioeconómicas

Características	Número de personas	Se perciben normales				Se perciben gordos				Se perciben flacos													
		Se perciben normales		Se perciben gordos		Se perciben muy gordos		Se perciben ligeramente gordos		Se perciben flacos		Se perciben muy flacos		Se perciben ligeramente flacos									
		%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC								
<b>Nivel educativo</b>																							
Ninguno/ preescolar	79	60,6	35,6	85,7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
Primaria	3.123	51,2	47,1	55,2	30,5	26,8	34,2	9,8	7,4	12,2	20,7	17,4	23,9	18,3	15,2	21,5	4,1	2,5	5,7	14,3	11,4	17,1	
Secundaria	2.608	51,3	46,9	55,8	36,0	31,7	40,2	10,1	7,5	12,8	25,8	22,0	29,7	12,7	9,8	15,6	3,4	1,8	5,0	9,3	6,8	11,9	
Técnico/tecnológico/univer.	1.104	47,9	41,1	54,7	43,1	36,3	49,9	10,1	6,0	14,2	33,0	26,6	39,4	9,0	5,1	12,9	*	*	*	7,3	3,7	10,8	
<b>Nivel del Sisben</b>																							
1	2.307	50,6	45,9	55,3	26,1	22,0	30,2	8,5	5,9	11,2	17,6	14,0	21,1	23,3	19,4	27,3	6,8	4,4	9,2	16,5	13,0	20,0	
2	2.871	49,9	45,7	54,1	34,0	30,0	37,9	9,6	7,1	12,1	24,3	20,7	27,9	16,2	13,1	19,3	3,7	2,1	5,3	12,5	9,7	15,3	
3	2.025	51,4	46,3	56,4	37,7	32,9	42,6	10,9	7,7	14,0	26,9	22,4	31,3	10,9	7,8	14,0	1,9	*	*	9,0	6,1	11,9	
4, 5, 6	284	50,0	36,5	63,6	46,3	32,8	59,8	*	*	*	34,0	21,2	46,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Área</b>																							
Urbana	5.875	49,7	46,8	52,6	36,8	34,0	39,5	10,7	8,9	12,5	26,1	23,5	28,6	13,6	11,6	15,5	3,2	2,2	4,2	10,4	8,6	12,2	
Rural	1.612	53,1	47,5	58,7	24,9	20,1	29,8	7,5	4,5	10,4	17,5	13,2	21,8	21,9	17,3	26,6	5,7	3,1	8,3	16,3	12,1	20,4	

Tabla 4  
Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 13 a 17 años,  
según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	Tratando de perder peso				Tratando de evitar un aumento de peso															
	Tratando de perder peso		Está haciendo actividad física		Tratando de evitar un aumento de peso		Está haciendo actividad física													
	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC												
Número de personas*			Número de personas**				Número de personas**													
Total	23,2	20,7	25,6	17,3	15,1	19,5	10,5	8,7	12,2	4.531	21,6	19,2	24,0	12,7	10,8	14,7	7,1	5,6	8,6	
Sexo																				
Hombres	11,7	8,9	14,4	7,8	5,5	10,0	6,8	4,7	8,9	2.497	13,4	10,5	16,3	6,3	4,2	8,4	5,6	3,6	7,5	
Mujeres	33,9	30,0	37,7	26,1	22,6	29,7	13,8	11,0	16,6	2.034	31,8	28,0	35,5	20,7	17,4	24,0	9,0	6,7	11,3	
Índice de masa corporal																				
Normal	19,7	16,9	22,4	14,0	11,7	16,4	9,2	7,2	11,2	3.447	21,8	19,0	24,6	12,9	10,6	15,2	6,8	5,0	8,5	
Delgadez	45	*	*	*	*	*	*	*	*	44	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Sobrepeso y obesidad	695	56,2	47,7	64,8	44,8	36,2	53,4	22,7	15,5	329	36,5	28,2	44,8	22,8	15,6	30,1	12,9	7,1	18,7	
Nivel educativo																				
Ninguno/ preescolar	64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Primaria	1.213	17,3	12,4	22,2	11,7	7,5	15,9	6,9	10,2	985	14,8	10,1	19,4	9,7	5,8	13,6	4,7	*	*	
Secundaria	4.557	24,6	21,7	27,4	18,4	15,8	21,0	11,5	9,4	3.454	23,7	20,9	26,5	13,8	11,5	16,1	8,0	6,2	9,8	
Técnico/tecn. / universid.	57	*	*	*	*	*	*	*	*	41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

Continúa

Continuación tabla 4. Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 13 a 17 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas.

Características	Tratando de perder peso						Tratando de evitar un aumento de peso												
	Tratando de perder peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física		Número de personas**		Tratando de evitar un aumento de peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física						
	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
<b>Nivel del Sisbén</b>																			
1	18,8	15,1	22,6	13,6	10,4	16,9	7,0	4,5	9,4	17,7	14,0	21,3	11,0	8,0	14,0	5,7	3,5	7,9	
2	22,9	18,9	27,0	16,0	12,4	19,5	10,7	7,7	13,7	21,4	17,5	25,4	11,6	8,5	14,6	7,0	4,5	9,4	
3	26,8	21,3	32,3	21,2	16,1	26,3	13,1	8,9	17,3	24,1	18,7	29,4	14,0	9,7	18,3	8,4	5,0	11,9	
4, 5, 6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	44,0	25,3	62,6	*	*	*	*	*	*	*
<b>Área</b>																			
Urbana	25,6	22,7	28,5	19,5	16,9	22,2	12,0	9,9	14,2	24,1	21,2	26,9	14,0	11,7	16,4	8,0	6,2	9,8	
Rural	17,4	12,8	22,1	12,0	8,0	16,0	6,7	3,7	9,8	16,4	11,8	20,9	10,0	6,3	13,6	*	*	*	
<b>Regiones</b>																			
Atlántica	20,8	16,1	25,5	16,8	12,5	21,2	7,0	4,0	10,0	15,1	10,9	19,3	9,2	5,8	12,5	*	*	*	
Oriental	20,8	13,7	27,9	13,1	7,2	19,0	*	*	*	22,7	15,3	30,0	11,9	6,2	17,6	*	*	*	
Central	25,8	19,9	31,7	19,4	14,0	24,7	11,9	7,5	16,2	24,0	18,3	29,8	14,7	9,9	19,4	7,4	3,8	10,9	
Pacífica	25,8	18,6	33,1	18,7	12,2	25,2	12,8	7,3	18,4	22,6	15,6	29,5	13,1	7,5	18,8	*	*	*	
Amazonia y Orinoquia	30,6	25,3	35,9	21,3	16,6	26,0	15,9	11,7	20,1	21,8	17,0	26,5	14,1	10,1	18,1	8,1	5,0	11,3	
Bogotá	*	*	*	*	*	*	*	*	*	27,4	14,8	39,9	*	*	*	*	*	*	

\* Personas que respondieron que se perciben normales o gordos.

\*\* Personas que contestaron no a la pregunta tratando de perder peso.

TABLA 5

Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 18 a 29 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	Tratando de perder peso				Tratando de evitar un aumento de peso														
	Tratando de perder peso		Está haciendo actividad física		Tratando de evitar un aumento de peso		Está haciendo actividad física												
	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC											
Número de personas*			Número de personas**				Número de personas**												
Total	27,2	24,4	30,0	21,4	18,8	24,0	7,5	5,8	9,1	27,3	24,5	30,0	18,3	15,9	20,8	6,7	5,1	8,3	
Sexo																			
Hombres	16,7	13,2	20,2	11,0	8,0	13,9	6,0	3,8	8,3	20,4	16,6	24,2	12,4	9,3	15,4	6,9	4,5	9,2	
Mujeres	36,1	32,0	40,2	30,2	26,3	34,2	8,7	6,3	11,1	34,8	30,7	38,9	24,9	21,2	28,7	6,5	4,4	8,7	
Índice de masa corporal***																			
Normal	18,2	14,8	21,5	13,8	10,8	16,9	5,7	3,7	7,7	26,4	22,5	30,3	16,9	13,6	20,2	7,0	4,7	9,2	
Delgadez	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sobrepeso y obesidad	49,3	42,9	55,8	40,7	34,3	47,0	10,8	6,8	14,7	39,4	33,1	45,7	28,6	22,7	34,4	9,4	5,7	13,2	
Nivel educativo																			
Ninguno /preescolar	14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Primaria	908	25,6	19,0	32,2	18	12,9	24,7	*	*	17,9	12,1	23,7	12,1	7,2	17,0	*	*	*	
Secundaria	2.981	27,2	23,6	30,9	20,8	17,5	24,2	7,6	5,4	25,4	21,8	28,9	17,7	14,6	20,8	7,0	4,9	9,1	
Técnico/tecnológico/Univ.	1.069	28,8	22,5	35,0	24,9	18,9	30,9	8,3	4,4	37,9	31,1	44,6	24,4	18,4	30,4	9,0	5,0	12,9	

Continúa

Continuación tabla 5. Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 18 a 29 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas.

Características	Tratando de perder peso						Tratando de evitar un aumento de peso												
	Tratando de perder peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física		Tratando de evitar un aumento de peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física								
	Número de personas*	%	IC	%	IC	%	IC	Número de personas**	%	IC	%	IC							
Nivel del Sisbén																			
1	1.739	23,0	18,5	27,6	16,0	12,0	19,9	6,2	3,6	8,9	16,9	12,8	20,9	11,8	8,3	15,3	*	*	
2	1.968	27,4	22,8	31,9	20,3	16,2	24,4	7,2	4,6	9,8	27,9	23,3	32,5	19,1	15,1	23,1	8,0	5,2	10,7
3	1.165	28,6	22,6	34,6	25,1	19,3	30,8	9,1	5,3	12,9	32,0	25,8	38,2	21,4	15,9	26,8	8,2	4,6	11,9
4, 5, 6	178	36,0	19,6	52,4	*	*	*	*	*	*	47,4	30,3	64,4	*	*	*	*	*	*
Área																			
Urbana	4.016	28,7	25,5	31,8	23,2	20,2	26,2	8,2	6,2	10,1	28,9	25,7	32,1	19,4	16,6	22,1	7,2	5,3	9,0
Rural	1.034	21,9	16,1	27,8	15,0	9,9	20,0	*	*	*	21,7	15,9	27,5	15,0	10,0	20,1	*	*	*
Regiones																			
Atlántica	1.302	24,0	18,6	29,3	18,8	13,9	23,8	6,6	3,5	9,8	19,2	14,3	24,1	13,9	9,5	18,2	*	*	*
Oriental	604	28,2	19,9	36,5	21,8	14,2	29,4	*	*	*	30,7	22,2	39,3	21,6	14,0	29,2	*	*	*
Central	887	28,3	21,4	35,2	22,3	16,0	28,7	*	*	*	28,9	22,0	35,8	18,2	12,3	24,1	*	*	*
Pacífica	641	28,3	20,2	36,4	20,6	13,3	27,8	*	*	*	24,8	17,0	32,5	17,2	10,4	23,9	*	*	*
Amazonia y Orinoquia	1.314	27,1	21,5	32,6	20,3	15,3	25,4	10,9	7,0	14,8	23,4	18,1	28,7	18,4	13,5	23,2	6,6	3,5	9,7
Bogotá	302	28,1	16,3	39,9	23,8	12,6	34,9	*	*	*	34,7	22,2	47,2	22,3	11,4	33,2	*	*	*

\* Personas que respondieron que se perciben normales o gordos.

\*\* Personas que contestaron no a la pregunta tratando de perder peso.

TABLA 6  
Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 30 a 64 años,  
según características demográficas, socioeconómicas y geográficas

Características	Tratando de perder peso						Tratando de evitar un aumento de peso													
	Tratando de perder peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física		Tratando de evitar un aumento de peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física									
	Número de personas*	%	IC	%	IC	%	IC	Número de personas**	%	IC	%	IC								
Total	6.281	32,6	30,0	35,2	27,7	25,2	30,2	9,0	7,4	10,6	29,7	27,2	32,3	22,4	20,1	24,8	6,5	5,1	7,9	
Sexo																				
Hombres	2.842	22,0	18,5	25,5	17,4	14,2	20,6	8,2	5,9	10,6	23,9	20,3	27,5	15,9	12,8	19,0	7,1	4,9	9,3	
Mujeres	3.439	41,5	37,7	45,2	36,3	32,7	40,0	9,6	7,4	11,9	36,2	32,6	39,9	29,8	26,3	33,3	5,8	4,0	7,6	
Índice de masa corporal***																				
Normal	1.619	12,1	8,4	15,7	9,9	6,5	13,3	*	*	*	22,5	17,8	27,1	15,5	11,4	19,5	*	*	*	
Delgadez	35	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sobrepeso y obesidad	3.307	47,3	43,4	51,2	40,5	36,6	44,3	13,3	10,7	16,0	38,8	35,0	42,6	30,6	27,0	34,2	8,5	6,3	10,6	
Nivel educativo																				
Ninguno/ preescolar	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Primaria	2.545	31,0	26,9	35,2	25,5	21,6	29,4	7,6	5,3	10,0	28,3	24,2	32,3	21,7	18,0	25,4	4,6	2,7	6,5	
Secundaria	2.267	33,5	29,1	38,0	28,6	24,3	32,8	9,3	6,5	12,0	28,5	24,2	32,8	21,5	17,6	25,4	7,0	4,6	9,4	
Técnico/tecnológico/Univ.	993	33,8	27,0	40,6	30,4	23,7	37,0	12,0	7,3	16,7	36,6	29,6	43,5	27,6	21,1	34,0	11,2	6,6	15,7	

Continúa

Continuación tabla 6. Conductas para perder peso o evitar su aumento en personas de 30 a 64 años, según características demográficas, socioeconómicas y geográficas.

Características	Tratando de perder peso						Tratando de evitar un aumento de peso												
	Tratando de perder peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física		Número de personas**		Tratando de evitar un aumento de peso		Come menos grasas, harinas o dulces		Está haciendo actividad física						
	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC	%	IC					
Nivel del Sisbén																			
1	29,4	24,5	34,2	23,2	18,7	27,7	6,1	3,5	8,6	1.290	23,9	19,4	28,5	18,2	14,0	22,3	*	*	
2	32,2	27,9	36,4	27,1	23,0	31,2	9,1	6,5	11,7	1.634	29,4	25,2	33,6	22,1	18,3	25,9	6,3	4,0	8,5
3	34,0	29,0	39,0	29,8	24,9	34,6	10,8	7,5	14,1	1.152	33,3	28,3	38,3	24,5	19,9	29,0	9,0	5,9	12,0
4, 5, 6	38,9	25,5	52,3	35,9	22,6	49,1	*	*	*	160	35,4	22,2	48,6	30,3	17,7	43,0	*	*	*
Área																			
Urbano	34,5	31,5	37,5	29,6	26,7	32,4	9,9	8,0	11,7	3.319	32,1	29,1	35,0	24,0	21,4	26,7	7,5	5,8	9,2
Rural	26,1	20,5	31,7	21,2	16,0	26,4	*	*	*	917	22,5	17,2	27,9	17,5	12,6	22,4	*	*	*
Regiones																			
Atlántica	32,7	27,3	38,2	28,7	23,5	33,9	8,5	5,3	11,8	1.046	22,8	17,9	27,6	18,0	13,6	22,5	*	*	*
Oriental	27,6	20,2	35,1	22,6	15,7	29,6	*	*	*	534	31,7	24,0	39,5	25,0	17,8	32,2	*	*	*
Central	34,4	28,5	40,4	29,0	23,3	34,7	10,2	6,4	14,1	862	31,2	25,4	37,0	23,2	17,9	28,5	9,0	5,4	12,6
Pacífica	35,2	27,7	42,6	29,1	22,1	36,2	*	*	*	551	29,6	22,5	36,7	21,8	15,4	28,2	*	*	*
Amazonia y Orinoquia	33,6	28,2	39,1	28,5	23,3	33,7	8,9	5,6	12,2	1.037	22,8	17,9	27,6	19,3	14,8	23,8	*	*	*
Bogotá	31,3	19,1	43,5	27,6	15,9	39,3	*	*	*	206	36,2	23,6	48,8	25,9	14,4	37,4	*	*	*

\* Personas que respondieron que se se perciben normales o gordos.

\*\* Personas que contestaron no a la pregunta tratando de perder peso.

## **CAPÍTULO 10**

**Autoreporte de hipertensión arterial  
y diabetes mellitus**



## 1 | CONCEPTOS

**E**N LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO, LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS HAN COMENZADO a emerger como una de las principales causas de enfermedad y mortalidad, situación más crítica aún si se tiene en cuenta que empiezan a aparecer a edades más tempranas que en los países con mayores niveles de desarrollo<sup>1</sup>. Su surgimiento está estrechamente vinculado con los procesos de transición demográfica y epidemiológica, con el incremento de los niveles de sedentarismo y consumo de tabaco, y con el deterioro de los hábitos alimentarios de la población<sup>1</sup>.

Se estima que en los próximos diez años, en América latina y el Caribe morirán 11 millones de personas por enfermedades cardiovasculares, de las cuales 23% tendrá menos de 60 años<sup>2</sup>; en Colombia, representan la principal causa de mortalidad (121 por 100.000 habitantes), seguidas por las ocurridas por violencia y trauma (105,8 por 100.000), cáncer (64,8 por 100.000 habitantes) y enfermedades infecciosas (30,4 por 100.000)<sup>3</sup>.

La hipertensión arterial y la diabetes son dos de las principales enfermedades crónicas que generan más discapacidad y muerte en la población. De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el número de personas que en el año 2000 sufrían diabetes mellitus en el continente americano era de aproximadamente 35 millones, de los cuales 54% vivía en América latina y el Caribe<sup>4</sup>. A 2005, este número podría haber alcanzado 64 millones, con 62% en América latina y el Caribe. La diabetes mellitus está fuertemente asociada con el incremento en el riesgo de morir en forma prematura, debido sobre todo a que es un factor de riesgo mayor para la aparición de enfermedades cardiovasculares<sup>4</sup>. Además, las personas tienen más probabilidad de sufrir ceguera, insuficiencia renal y pérdida de sus extremidades debido a insuficiencia arterial.

La magnitud del problema de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial no se refleja en las estadísticas de mortalidad, porque la mayor parte de quienes la padecen mueren por complicaciones crónicas derivadas de la misma<sup>4</sup>.

Debido a que la mayoría de los países de América latina no lleva a cabo vigilancia sistemática de la ocurrencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus en adultos, la información con que se cuenta sobre la prevalencia de estas enfermedades es bastante limitada. Buena parte de las encuestas al respecto son esporádicas y difieren en aspectos metodológicos como la selección de población de referencia y los criterios de clasificación de la misma, lo que hace imposible la comparación entre países<sup>4</sup>.

426

En Colombia no existen datos poblacionales recientes con respecto a estas dos enfermedades. Si se tiene en cuenta, además, la importancia de los hábitos alimentarios y los niveles de actividad física en la aparición y severidad de las mismas, su caracterización general en una encuesta de nutrición tiene una importancia destacada.

El objetivo general de este capítulo de la *Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005* (Ensin) es determinar las prevalencias de cifras elevadas de tensión y diabetes mellitus autoreportadas en la población adulta colombiana de 18 a 64 años de edad. Los resultados del estudio permitirán orientar programas tendentes a la detección y control de este tipo de padecimientos.

### 1.1. Hipertensión arterial

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la hipertensión arterial como la elevación crónica de la presión sistólica, diastólica o de ambas. El Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure identifica las siguientes categorías de presión arterial: óptima, normal, alta e hipertensión arterial.

La presión arterial óptima es aquella con cifras sistólicas inferiores a 120 y diastólicas menores a 80 mm de mercurio. La normal oscila entre 120 y 129 mm de presión sistólica y entre 80 mm y 84 de diastólica. La presión normal alta puede alcanzar de 139 y 89 mm de cifras sistólicas y diastólicas, respectivamente. La presión arterial sistólica y diastólica a partir de 140 y 90 mm se considera elevada.

La prevalencia de presión arterial elevada varía ampliamente en el mundo. En algunas poblaciones no se han encontrado variaciones en las cifras tensionales en los diferentes grupos de edad, y en otras la presión arterial elevada es virtualmente inexistente<sup>5</sup>. En países en vías de desarrollo se han hecho encuestas independientes que han tratado de establecer las prevalencias de esta enfermedad.

### 1.2 Diabetes mellitus

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades que se caracteriza por la producción insuficiente de insulina o por la incapacidad del organismo de utilizarla de manera

apropiada. Esta hormona es fundamental para que los tejidos musculares, grasos y hepáticos utilicen la glucosa como parte de sus requerimientos energéticos. La insulina es producida normalmente por las células beta del páncreas, y una vez secretada se une a receptores específicos de las células en las que actúa<sup>6</sup>.

La diabetes se diagnostica por medio de la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre. A pesar de que hace algún tiempo se consideraba una sola enfermedad, en la actualidad es claro que diversas anormalidades pueden conducir a niveles elevados de glucosa en sangre<sup>7</sup>. Sin embargo, se pueden identificar dos tipos básicos de diabetes: tipo 1 y tipo 2<sup>8</sup>.

La diabetes tipo 1 es causada por la destrucción de las células beta del páncreas, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina. De este padecimiento se pueden identificar dos subgrupos: la mediada inmunológicamente y la idiopática o de causa desconocida. La primera se denomina diabetes juvenil y representa de 5 a 10% de los casos de diabetes en los países desarrollados; aparece por lo general en la infancia o adolescencia con inicio abrupto de los síntomas en la mayor parte de los casos<sup>8</sup>. Sin embargo, se estima que en población caucásica entre 10 y 20% de los casos de diabetes mediados inmunológicamente iniciará los síntomas en la edad adulta de una manera más gradual<sup>9</sup>.

La diabetes tipo 2, o diabetes no insulina dependiente, representa de 90 a 95% del total de casos diagnosticados de este grupo de enfermedades. Usualmente, quienes la padecen pueden durar sin síntomas durante varios años hasta el inicio de algunos como sed excesiva, frecuencia mayor al orinar y pérdida de peso. En algunas ocasiones se diagnostica cuando la persona presenta algunas de sus complicaciones.

Como se dijo, la mayor parte de los países latinoamericanos no cuenta con sistemas de vigilancia en diabetes mellitus. A pesar de esta limitación, se presentan las prevalencias de diabetes obtenidas en diversos estudios hechos en el continente. Los mayores números de este indicador se encuentran en los indígenas Pima de Arizona (Estados Unidos). En América latina y el Caribe la mayor prevalencia está en Barbados (16,4%) y México (14,9%), y la menor en Venezuela (4,4%)<sup>4</sup>.

Se estima que en las áreas urbanas de los países latinoamericanos la prevalencia de diabetes mellitus puede ser dos veces mayor que en las rurales, lo que se explica, posiblemente, por la asimilación de comportamientos propios de la ciudad en personas que migran del campo.

## 2 | METODOLOGÍA

**P**ARA DETERMINAR LAS PREVALENCIAS DE PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA Y DIABETES MELLITUS autoreportada se formularon las siguientes preguntas a las personas entre 18 y 64 años de edad:

En presión arterial:

428

- ¿Le han tomado a usted alguna vez la presión arterial? Si la respuesta era positiva, se pasaba a la pregunta:
- ¿Hace cuanto tiempo le tomaron la presión arterial por última vez?; y posteriormente se preguntaba:
- Cuando le tomaron la presión arterial, ¿cómo le dijeron que la tenía?

En diabetes mellitus:

- ¿Le han tomado a usted alguna vez un examen de glicemia o azúcar en la sangre? Si la respuesta era positiva, se pasaba a la pregunta:
- ¿Alguna vez le ha dicho un médico que usted tiene diabetes?

Las preguntas mencionadas se adaptaron del protocolo internacional Carmen-Cindi<sup>7</sup>. Los instrumentos de medición del programa Carmen, versión latinoamericana del programa Cindi para determinar factores de riesgo cardiovasculares, fueron estandarizados y adaptados culturalmente a los países latinoamericanos.

A pesar de las limitaciones, el autoreporte de diabetes mellitus diagnosticada es la estrategia más utilizada para estimar y monitorear este problema en la población<sup>10</sup>, y obedece no sólo a razones de carácter práctico y financiero, sino, además, al hecho de que al monitorear tendencias de un indicador la baja sensibilidad se puede compensar si la manera en que se indaga acerca del mismo es consistente en el tiempo y los eventos detectados son representativos<sup>11</sup>.

Los autoreportes de cifras de presión arterial elevadas y diabetes mellitus se procesaron como proporciones, a las que se les calculó el intervalo de confianza de 95%. Se hizo, además, un análisis bivariado entre las diferentes variables independientes y dependientes.

### 3 | ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.1 Autoreporte de presión arterial elevada

En la tabla 1 se observa que en la última medición de presión arterial 9,3% de los adultos de 18 a 64 años de edad reportaron tensión elevada. La prevalencia de este indicador fue mayor en personas de 50 a 64 años (17,4%), en quienes tenían como nivel de escolaridad ninguna (13,8%), y en los que estaban en el nivel 2 del Sisbén (10,4%). No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres, ni en la prevalencia según área geográfica y regiones (tabla 2).

429

##### 3.1.1 Autoreporte del tiempo transcurrido desde la última toma de presión arterial

En la tabla 3 se muestran los rangos del tiempo transcurrido desde la última toma de presión arterial. El 81,3% lo había hecho un año o menos antes de la encuesta, 10% hacía más de un año y 8,8% reportó nunca haber hecho esa medición. Las prevalencias más elevadas de esta última categoría se encontraron en adultos de 18 a 29 años (13,9%), en hombres (13,3%), en quienes tenían nivel de escolaridad ninguno (11,9%) y en personas con nivel 1 del Sisbén (16,6%). Al desagregar este indicador por características geográficas (tabla 4) se observa que las prevalencias más elevadas estuvieron en personas que residían en áreas rurales, en la región Atlántica (15,0%) y en la subregión de La Guajira, Cesar y Magdalena (21,4%).

#### 3.2 Autoreporte de diagnóstico médico de diabetes mellitus

La prevalencia autoreportada de diagnóstico de diabetes mellitus en adultos de 18 a 64 años fue de 5,7% (tabla 5), con prevalencias más elevadas en personas de 50 a 64 años (11,9%), en adultos de sexo masculino (7,5%), en aquellos con nivel de escolaridad ninguna (6,5%) y en quienes pertenecen al nivel 1 del Sisbén (9,0%).

### 4 | CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PARA LA SALUD PÚBLICA

**L**OS RESULTADOS MUESTRAN QUE 9,3% DE LOS ADULTOS DE 18 A 64 AÑOS DE edad reportó datos de tensión elevada en la última medición de presión arterial; 1 de cada 14 nunca se ha tomado la presión arterial; y 1 de cada 17 dijo haber sido diagnosticado como diabético.

Estos indicadores fueron mayores en personas con bajo nivel de escolaridad y con niveles 2 y 3 del Sisbén, hallazgos consistentes con otros estudios que demuestran que las personas con baja condición socioeconómica tienen más riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, en poblaciones urbanas en proceso de transición demográfica y epidemiológica<sup>12,13</sup>.

De acuerdo con estimaciones hechas en Estados Unidos, por cada 2 personas diagnosticadas con diabetes mellitus 1 la padece y la desconoce, lo que muestra la magnitud del problema<sup>14</sup>. Si se tiene en cuenta que una proporción importante de la población colombiana no está cubierta por el sistema de seguridad social en salud o no ha sido objeto de pruebas de tamizaje, el número de no diagnosticados puede ser mayor.

Siendo la diabetes mellitus y la hipertensión arterial dos de las principales enfermedades crónicas no-transmisibles, surge la necesidad de diseñar estrategias integrales para su prevención con un claro liderazgo del estado. En esta dirección, la OMS identifica las siguientes etapas<sup>15</sup>:

1. Evaluar el perfil de los factores de riesgo de la población, proceso que permite identificar subpoblaciones de riesgo y mostrar a los tomadores de decisiones la importancia del problema y la prioridad de enfrentarlo.
2. Formular y adoptar políticas públicas dirigidas a afrontar el problema y que permitan bases para la acción en los próximos 5 a 10 años. Como cualquier política pública en salud, la que se conciba para prevenir las enfermedades crónicas deberá dirigirse a mejorar las condiciones de salud en la población en condiciones de pobreza.
3. Identificar los mejores medios por los cuales la política puede ser implementada. Debido a las características de los determinantes implicados en la aparición de las enfermedades crónicas no transmisibles, surge la necesidad de diseñar intervenciones que se desarrollen en aproximaciones sucesivas, con conciencia de las limitaciones y barreras que se puedan presentar.

#### REFERENCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. FIFTY SEVENTH WORLD HEALTH ASSEMBLY. 2004. *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. WHA57.17-22 de mayo 2004.
2. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1999. *Networking for Surveillance of Risk Factors for NCD in Latin America and the Caribbean*. PAHO/HCP/HCN/99.08 1999.

3. GONZÁLEZ, M., DE LA HOZ, F. 2002. "Mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en Colombia, 1990 a 1999". *InfQuina Epidemiol Nac.* 7 (14): 205-226.
4. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. 2001. "Diabetes in Americas". *Epidemiological Bulletin.* 22 (2).
5. LABARTHE, D., ROCCELLA, E. 1989. "High Blood Pressure". *Chronic Disease Epidemiology and Control.* Segunda edición. American Public Health Association. Washington.
6. BISHOP, D. B., ZIMMERMAN, B. R., ROESLER, J. S. 1998. "Diabetes". *Chronic Disease Epidemiology and Control.* Segunda edición. American Public Health Association. Washington.
7. WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE COPENHAGEN. 1995. *Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention (CINDI) Program. Protocol and Guidelines.*
8. CENTERS FOR DISEASE CONTROL. 1997. *National Diabetes Fact Sheet: National Estimates and General Information in Diabetes in the United States.* US Department of Health and Human Services. Atlanta.
9. BISHOP, D. B., ZIMMERMAN, B. R., ROESLER, J. S. 1998. "Diabetes". *Chronic Disease Epidemiology and Control.* Segunda edición. American Public Health Association. Washington.
10. CENTERS FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION. 2003. *National Diabetes Fact Sheet: General Information and National Estimates on Diabetes in the United States, 2003.* US Department of Health and Human Services. Atlanta.
11. BUEHLER, J. W. 1998. "Surveillance". K. J. ROTHMAN, S. GREENLAND (eds). *Modern Epidemiology.* Segunda edición. Lippincot-Raven. Philadelphia.
12. LANTZ, P. M., HOUSE, J. S., LEPKOWSKI, J. M. et al. 1998. "Socioeconomic Factors, Health Behaviors, and Mortality: Results from a Nationally Representative Prospective Study of US adults". *JAMA.* 279: 1703-1708.
13. BLANE, D., HART, C. L., DAVEY SMITH, G., GILLIS, C., HOLE, D. J., HOWTHORNE, V. M. 1996. "Association of Cardiovascular Disease Risk Factors with Socioeconomic Position During Childhood and During Adulthood". *BMJ.* 313: 1434-1438.
14. BASSETT, M. T. 2005. "Diabetes is Epidemic". *Am J Public Health.* 95: 1496.
15. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2005. *Preventing Chronic Disease: A Vital Investment.* Ginebra.

TABLA 1

Prevalencia de cifras tensionales elevadas autoreportadas en personas de 18 a 64 años, según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	%	IC	
Total	11.562	9,3	8,1	10,4
<b>Grupos de edad</b>				
18-29	4.966	4,5	3,2	5,8
30-49	4.639	9,1	7,2	11,0
50-64	1.957	17,4	13,5	21,3
<b>Sexo</b>				
Hombres	4.800	9,5	7,6	11,4
Mujeres	6.762	9,1	7,5	10,6
<b>Nivel de escolaridad</b>				
Ninguna	3.453	13,8	11,2	16,4
Primaria	5.343	7,3	5,7	8,9
Secundaria	743	*	*	*
Técnico, tecnológico	1.337	6,0	3,1	9,0
Universidad	122	*	*	*
<b>Nivel del Sisbén</b>				
Nivel 1	3.492	9,8	7,5	12,1
Nivel 2	4.511	10,4	8,3	12,4
Nivel 3 a 6	3.559	7,9	5,9	9,9

TABLA 2

Prevalencia de cifras tensionales elevadas autoreportadas en personas de 18 a 64 años, según área y región

Área, región y subregión	n	%	IC	
Total	11.562	9,3	8,1	10,4
<b>Área</b>				
Urbana	9.374	9,4	8,1	10,7
Rural	2.188	8,7	6,0	11,4
Centro poblado	1.301	8,1	4,7	11,5
Rural disperso	887	9,6	5,1	14,1
<b>Región Atlántica</b>	<b>2947</b>	<b>7,9</b>	<b>5,6</b>	<b>10,1</b>
La Guajira, Cesar, Magdalena	869	10,1	5,5	14,7
Barranquilla, Á. M.	365	*	*	*
Atlán. sin B/quilla., San Andr., Bol. N.	492	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.221	6,7	3,5	9,9
<b>Región Oriental</b>	<b>1.390</b>	<b>9,8</b>	<b>6,2</b>	<b>13,4</b>
Santander del Norte, Santander	630	*	*	*
Boyacá, Cundinamarca, Meta	760	10,4	5,4	15,4
<b>Región Central</b>	<b>2.207</b>	<b>10,1</b>	<b>7,2</b>	<b>13,0</b>
Medellín, Á. M.	354	*	*	*
Antioquia sin Medellín	240	*	*	*
Caldas, Quindío, Risaralda	827	10,2	5,4	15,0
Caquetá, Huila, Tolima	786	10,7	5,7	15,7
<b>Región Pacífica</b>	<b>1.456</b>	<b>8,6</b>	<b>5,3</b>	<b>12,0</b>
Cali, Á. M.	310	*	*	*
Valle sin litoral y sin Cali	312	*	*	*
Cauca sin litoral, Nariño sin litoral	530	*	*	*
Chocó, Valle lit., Cauca lit., Nar. lit.	304	*	*	*
<b>Amazonia y Orinoquia</b>	<b>2.899</b>	<b>10,1</b>	<b>7,6</b>	<b>12,6</b>
Bogotá	663	*	*	*

Tabla 3  
 Tiempo transcurrido desde la última toma de presión arterial en adultos de 18 a 64 años,  
 según características demográficas y socioeconómicas

Características	1 año o menos		Más de un año		Nunca le han tomado la presión arterial				
	n	%	IC	%	IC	%	IC		
Total	14.513	81,3	79,9	10,0	8,9	11,0	8,8	7,8	9,8
Grupos de edad									
18-29	6.998	74,2	71,9	11,8	10,1	13,5	13,9	12,1	15,8
30-49	5.363	83,5	81,3	9,9	8,0	11,7	6,6	5,1	8,1
50-69	2.152	89,8	86,8	6,5	4,1	8,9	*	*	*
Sexo									
Hombres	6.644	74,9	72,6	11,8	10,1	13,6	13,3	11,4	15,1
Mujeres	7.869	86,7	85,0	8,3	7,0	9,7	4,9	3,9	6,0
Nivel de escolaridad									
Ninguna	4.476	78,8	76,1	9,3	7,3	11,2	11,9	9,8	14,1
Primaria	6.782	81,1	79,0	10,9	9,2	12,6	8,0	6,5	9,4
Secundaria	850	88,6	83,6	*	*	*	*	*	*
Técnico, tecnológico	1.495	87,3	83,4	9,3	5,9	12,7	*	*	*
Universidad	123	95,3	86,6	*	*	*	*	*	*
Nivel del Sisbén									
Nivel 1	4.889	72,5	69,6	11,0	9,0	13,0	16,6	14,2	18,9
Nivel 2	5.534	81,5	79,2	10,4	8,5	12,2	8,2	6,5	9,8
Niveles 3 a 6	4.090	87,1	84,8	9,0	7,0	11,0	3,9	2,5	5,3

TABLA 4  
 Tiempo transcurrido desde la última toma de presión arterial en adultos de 18 a 64 años, según área, región y subregión

Área, región y subregión	n	1 año o menos		Más de un año		Nunca le han tomado la presión arterial				
		%	IC	%	IC	%	IC			
Total	14.513	81,3	79,9	82,6	10,0	8,9	11,0	8,8	7,8	9,8
Área										
Urbana	11.446	83,9	82,4	85,4	9,4	8,2	10,5	6,7	5,7	7,8
Rural	3.067	72,5	68,9	76,1	11,9	9,3	14,5	15,6	12,7	18,5
Centro poblado	1.814	71,7	67,0	76,5	12,0	8,5	15,4	16,3	12,4	20,2
Rural disperso	1.253	73,5	67,9	79,2	11,8	7,7	16,0	14,6	10,1	19,2
Región Atlántica	3.829	74,9	71,8	78,0	10,1	7,9	12,3	15,0	12,4	17,6
La Guajira, Cesar, Magdalena	1.217	69,1	63,1	75,1	9,5	5,7	13,3	21,4	16,1	26,7
Barranquilla, Á. M.	436	83,5	75,4	91,6	*	*	*	*	*	*
Atl. sin B/quilla, San And., Bol. N.	598	76,8	68,9	84,7	*	*	*	*	*	*
Bolívar Sur, Córdoba, Sucre	1.578	74,5	69,5	79,5	11,3	7,7	14,9	14,2	10,2	18,2
Región Oriental	1.691	81,0	76,7	85,3	11,4	7,9	14,9	7,6	4,7	10,5
Santander del Norte, Santander	780	77,1	70,3	83,9	15,0	9,2	20,8	*	*	*
Boyacá, Cundinamarca, Meta	911	84,3	78,8	89,8	*	*	*	*	*	*

Continúa

Continuación tabla 4. Tiempo transcurrido desde la última toma de presión arterial en adultos de 18 a 64 años, según área, región y subregión.

Área, región y subregión	n	1 año o menos		Más de un año		Nunca le han tomado la presión arterial			
		%	IC	%	IC	%	IC		
Región Central	2.753	84,0	80,9	87,1	7,3	12,5	6,1	4,0	8,2
Medellín, Á.M.	413	88,2	81,0	95,4	*	*	*	*	*
Antioquia sin Medellín	303	83,9	74,3	93,5	*	*	*	*	*
Caldas, Quindío, Risaraldá	1.001	86,5	81,6	91,4	8,4	12,4	*	*	*
Caquetá, Huilá, Tolima	1.036	75,4	69,3	81,5	15,2	20,3	9,4	5,3	13,5
Región Pacífica	1.882	81,6	77,6	85,6	9,5	12,6	8,9	5,9	11,9
Cali, Á.M.	356	85,0	76,4	93,6	*	*	*	*	*
Valle sin litoral y sin Cali	377	82,2	73,2	91,2	*	*	*	*	*
Cauca sin litoral, Nariño sin lit.	723	80,8	74,1	87,5	*	*	*	*	*
Chocó, Valle lit., Cauca lit., Nar. lit.	426	73,5	63,8	83,2	*	*	*	*	*
Amazonia y Orinoquia	3.612	82,4	79,6	85,2	12,8	15,3	4,8	3,2	6,4
Bogotá	746	86,4	80,7	92,1	*	*	*	*	*

TABLA 5

Prevalencia de diabetes mellitus autoreportada en personas de 18 a 64 años, según características demográficas y socioeconómicas

Características	n	%	IC	
Total	5.682	5,7	4,4	7,1
<b>Grupos de edad</b>				
18-29	2.047	*	*	*
30-49	2.416	3,8	2,1	5,6
50-64	1.219	11,9	7,7	16,1
<b>Sexo</b>				
Hombres	1.923	7,5	4,8	10,3
Mujeres	3.759	4,7	3,2	6,3
<b>Nivel de escolaridad</b>				
Ninguna	1.480	6,5	3,6	9,4
Primaria	2.560	6,1	4,0	8,2
Secundaria	460	*	*	*
Técnico o universidad	965	*	*	*
<b>Nivel del Sisbén</b>				
Nivel 1	1.211	9,0	5,2	12,7
Nivel 2	2.235	4,2	2,3	6,1
Nivel 3 a 6	2.236	6,1	3,8	8,4

## SIGLAS

AI	Adequate Intake
ARS	administradora del régimen subsidiado
CDC	Centers for Disease Control and Prevention de Estados Unidos
Dane	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DRI	Dietary Reference Intakes
EAR	Estimated Average Requirement (requerimiento promedio estimado)
ECA	Evaluación de consumo de alimentos
ENDS	<i>Encuesta nacional de demografía y salud</i>
Ensín	<i>Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia, 2005</i>
EPS	entidad promotora de salud
HPLC	cromatografía líquida de alta presión
IA	ingesta adecuada
ICBF	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
ICV	índice de condiciones de vida
IDH	índice de desarrollo humano
Igac	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IMC	índice de masa corporal
IMC-G	índice de masa corporal gestacional
INS	Instituto Nacional de Salud
IPAQ	Internacional Physical Activity Questionnaire (cuestionario internacional de actividad física)
METS	múltiplos de la tasa metabólica basal
NCHS	National Center for Health Statistics (Estados Unidos)
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	organizaciones no gubernamentales

OPS	Organización Panamericana de la Salud
PCR	proteína C reactiva
PC-SIDE	<i>Personal Computer Version of Software for Intake Distribution Estimation</i>
PPT	probabilidad proporcional al tamaño de la población
RDA	Recommended Dietary Allowance
RED	requerimiento estimado diario
TCA	trastornos de la conducta alimentaria
UL	Tolerable Upper Intake Level
UPM	unidades primarias de muestreo
USM	unidades secundarias de muestreo
UTM	unidades terciarias de muestreo

## PARTICIPANTES EN LA ENCUESTA

— 441

### COORDINACIÓN TRABAJO DE CAMPO

Gladys Yolanda García

Asistente trabajo de campo

Alexandra Sandoval

### COORDINACIÓN DE LA CODIFICACIÓN Y DIGITALIZACIÓN

Ana Vega

Asistente

Gisell Lagos

### PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Abel Díaz Cadavid, Universidad de Antioquia

Julio Ortúzar, Measure DHS Macro International Inc.

Guillermo Rojas, Measure DHS Macro International Inc.

Olga Lucía Sarmiento, Universidad de los Andes

### DISCUSIÓN ACADÉMICA

Coordinación

Dora Nicolasa Gómez

Auxiliar

Alejandro Arenas

### PARTICIPANTES

Gladys Amaya • Ana María Ángel • Juan Carlos Aristizábal  
Lucy Barros de Ferreira • Gabriel Cardona • Nelly Patricia Castillejo  
Ana Mercedes Cepeda • Pilar Domínguez • Gloria García • Gloria Inés García  
Dora Nicolasa Gómez • Amanda Gutiérrez • Elizabeth Herrera  
Martha Claudia López • Nidia Yazmín Luna • Ligia Martínez  
Jaime Alberto Pérez • Gloria Esperanza Prada • María Teresa Restrepo  
Lorena Rodríguez • Esperanza Serrano • Mauricio Serrato • Claudia Velásquez

### SUPERVISORAS DE CAMPO

Yalta Lorena Alvira Hernández • Mary Baena Padilla  
Silene María Fernández Alean • Luz Marina Gutiérrez  
Etelvina Mahecha Gutiérrez • Teresita Moreno Bernal  
Blanca Elvira Orduz Espinosa • Sonia Patricia Rincón Pabón  
Nancy Yolanda Rojas Granados • Mónica Silva Elías  
Amanda Patricia Torres Mora • Edith Lucero Torres Viviecas

### CRÍTICAS DE CAMPO

Johanna Katherine Arroyo Arroyo • Ligia Stella Becerra Mesa  
Sively del Carmen Benítez Cabrera • Dora Ángela Gil Cardona  
Carolina Gómez Mejía • Andrea Higuera Vargas  
Margarita María Muñoz Santander • Deisy Fabiola Rodríguez  
Ximena Lucelly Sánchez Cortez • Mónica Rocío Serrano García  
Natalia Valencia Puerta • Natali Zambrano Urrego

### ENCUESTADORAS

Dolly Stella Acevedo Silva • Libia Alméciga Ayala  
Amparo Stella Almanza Ochoa • Johanna Marcela Alzate Builes  
Blanca Cecilia Becerra Grateron • María de los Ángeles Beltrán Guzmán

Biviana Marra Betancur Delgado • Inés Bueno Pérez  
Doris Marcela Camargo López • Mónica Julieth Cano Medina  
Angélica María Cruz Bate • Osmani Echavarría Ciro  
Mauricio Hernando Garzón Cortez • Claudia Lizeth Godoy Moreno  
Angélica del Pilar Gómez Torres • Diana Paola Gómez Martínez  
Karen Gómez Gaona • Andrea del Pilar González Ramírez  
Mónica Xiomara González Pinilla • Ángela Marcela Gordillo Motato  
Carlos Fernando Gutiérrez Castro • María Fernanda Guzmán Tamayo  
Patricia Lemos Beleño • Olga Lucía López Martínez  
Marbel Luz Martínez Fernández • Sonia Patricia Martínez Delgado  
Luz Amparo Medina Carreño • Cristina Molano Saavedra  
Diana del Pilar Ochoa Colorado • Nelly Ortiz Manrique  
Yolanda Maribel Ospina Sánchez • Gloria Elizabeth Robelto Arias  
Derly Anayibe Peñaloza Sánchez • Liliana Margarita Pérez Arteaga  
Lesly Yizzet Pinzón Corredor • Paola Andrea Quintero Uruña  
Elizabeth Sarmiento Beltrán • Luz Ángela Suárez Serrano  
Lida Constanza Toro Giraldo • Lexli Nayive Tova  
Maite Uribe Castañeda • Paula Andrea Villada Rendón

#### BACTERIÓLOGAS

Judy Marcela Cangrejo Sánchez • Claudia Marcela Cortés Pineda  
Claudia Andrea Cruz Baquero • Yuly Heiddy González Palomino  
Diana Susana Lizarazo Vásquez • Nancy Johana Lombana Ricardo  
Claudia Margoth Matamoros Becerra • Leidy Astrid Mogollón Hortúa  
María Elvira Morcote Coronado • Rosa Bibiana Niño González  
Nini Johanna Páez López • Jimena Rodríguez Pedraza

#### ANTROPOMETRISTAS

Claudia Lucía Bohórquez • Sandra Patricia Bretón • Rosalba Cortés

Blanca Yurani Flórez • Claudia Huertas • Aura Lili Munévar  
Claudia Milena Niño • Gloria Inés Rivera • Lilyan Rocha • Doris Torres  
Fanny Vanegas • Nayda Lucy Vásquez • Marta Lucía Villamil

**ASISTENTES DE INVESTIGACIÓN EN INGESTA DIETÉTICA**

María Teresa Quintero • Jhon Jairo Quiñónez

444

**AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN INGESTA DIETÉTICA**

Alejandra Gallego Torres

**ARCHIVO ENCUESTAS DE INGESTA DIETÉTICA**

Leidy Diana Arias García

**PROCESAMIENTO DE MUESTRAS DE BIOQUÍMICA**

Mildreth Alzate • Mario Ardila • Paola Cruz • Bibiana González  
Eliana Tellez • Mary Luz Triana • Elsa Villarreal

**AUXILIARES DE LABORATORIO**

Luis Humberto López • Paula Niño • Luz Dary Sánchez • Diego Sánchez

**ASISTENTE ADMINISTRATIVA EN BIOQUÍMICA**

Alieth Barrera

**DIGITALIZADORES**

William Baquero • Mónica Carreño • Alejandra Lozano • Aura Mulet  
Merly Muñoz • Gionany Páez

**DIGITALIZADORAS INGESTA DIETÉTICA**

Carolina Andrade Agudelo • Harol Gustavo Bedoya Duque  
Johana Andrea Escobar Gaviria • Marcela Escobar Palacio

Sabina Julieth Gaitán Zapata • Elizabeth Gil Correa  
Karol Juliet Giraldo Cortés • Gloria Marcela Hoyos Gómez  
Ángela Marcela Jaramillo Ospina • Catalina Londoño Cañola  
Lisbey Yamile López Montoya • Nataly Marín Palacio  
Diana Carolina Martínez Echeverri • Isabel Cristina Molina Cardona  
Edwin Orlando Patiño Bedoya • María Cristina Patiño Arango  
Mireya Peña Sánchez • Lina María Pulgarín Piedrahita  
Bibiana Isabel Quiceno Gutiérrez • Paula Andrea Restrepo Ochoa  
Nancy Saldarriaga Morales • Sandra Maritza Sora Gutiérrez  
Mariluz Tabarez Ramírez • Natalia Yaneth Zapata López

#### CONDUCTORES

Jhony Dávila Guerrero • Andrés Mauricio Gaitán Mahecha  
Álvaro Galvis Caballero • Jorge Jiménez Medina • Failo Saúl Moreno  
Jorge Tulio Moreno García • Jairo Gonzalo Pinilla Fonseca  
Andrés Porras Alba • Omar Alberto Salamanca Benavides • José María Silva  
Gustavo Alfonso Vargas Vargas • Luis Enrique Vargas Camacho

