

Factores sociales y económicos asociados a la obesidad: los efectos de la inequidad y de la pobreza*

Social and economic factors associated with obesity: the effects from inequality and poverty

Fatores sociais e econômicos associados à obesidade: efeitos da iniquidade e pobreza

Fecha de recepción: 21-06-12 Fecha de aceptación: 13-08-12
SICI: 1657-7027(201212)11:23<98:FSYEO>2.0.TX;2-9

Luz Stella Álvarez-Castaño**
Juan Diego Goetz-Rueda***
Cristina Carreño-Aguirre****

* Artículo de investigación producto del proyecto de investigación “Perfil alimentario y nutricional de los hogares de Medellín”, llevado a cabo entre octubre de 2009 y agosto de 2010 y financiado por la Alcaldía de Medellín y la Universidad de Antioquia.

** Ph.D. Docente de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia, Colombia. Autor principal. Dirección correspondencia: Calle 33 C N° 88 A 93 Torre 4 Apto 914 Laureles Campestre. Correo electrónico: lalvarez@pijaos.udea.edu.co Teléfono: 2199217

*** ND. Docente y estudiante de la Maestría en Ciencias de la Alimentación y Nutrición Humana de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia, Colombia. Correo electrónico: diegogoez@gmail.com

**** Estudiante de noveno semestre de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia, Colombia. Correo electrónico: ccaguirre57@gmail.com



Resumen

Objetivo: establecer los factores sociales y económicos asociados con la obesidad en adultos en Medellín. *Métodos:* estudio descriptivo, transversal. Muestra constituida por 5556 adultos entre 18 y 64 años de edad. Se analizó el ingreso familiar, el nivel educativo, la actividad ocupacional y el estrato social. *Resultados:* se encontró mayor obesidad en las mujeres que en los hombres y en el grupo de mayor edad. El nivel educativo, el estrato social y los ingresos familiares se asociaron con mayor riesgo de obesidad. En el caso de los ingresos familiares, el factor más relevante fue si la cantidad devengada por la familia era suficiente para garantizar la seguridad alimentaria. *Conclusiones:* los factores sociales y económicos que tuvieron un rol significativo en la distribución social de la obesidad, fueron aquellos de mayor peso en la desigualdad social en Colombia: la educación, los ingresos y la calidad de la vivienda y del entorno urbano.

Palabras clave: obesidad, sobrepeso, justicia social, calidad de vida, pobreza, clase social

Palabras clave descriptor: obesidad, diagnóstico conductual, calidad de vida, justicia social

Abstract

Objective: to establish the social and economic factors associated to obesity in adults of Medellin. *Methods:* the study was cross-sectional descriptive; sample size was 5556 people aged from 18 to 64. The social and economic factors analyzed were family monthly income, educational level, social stratum and occupational activity. *Results:* we found increased obesity in women and in the age group from 45 to 64. Educational level, social stratum, and family monthly income were associated with an increased risk of obesity. Related to family income, the most decisive fact was whether or not families earn enough to get food security. *Conclusions:* the social and economic factors had a meaningful role in the prevalence of obesity were the same related to social inequalities in Colombia: education, family income and housing and neighborhood quality.

Keywords: obesity, overweight, social justice, quality of life, poverty, social class

Keywords plus: obesity, behavioral diagnosis, quality of life, social justice

Resumo

Objetivo: estabelecer os fatores sociais e econômicos associados à obesidade em adultos em Medellín. *Métodos:* estudo descritivo, transversal. Amostra constituída por 5556 adultos entre 18 e 64 anos de idade. Analisaram-se as rendas familiares, nível educativo, atividade ocupacional e estrato social. *Resultados:* Encontrou-se maior nível de obesidade nas mulheres do que nos homens e no grupo de maior idade. O nível educativo, o estrato social e as rendas familiares associaram-se com um risco maior de obesidade. No caso das rendas familiares, o fator mais relevante foi se o monto ganho pela família foi suficiente para garantir a segurança alimentar. *Conclusões:* os fatores sociais e econômicos com um papel significativo na distribuição social da obesidade foram aqueles com peso maior na desigualdade social na Colômbia: educação, rendas e qualidade da moradia e do entorno urbano.

Palavras chave: obesidade, sobrepeso, justiça social, qualidade de vida, pobreza, camada social

Palavras chave descritores: obesidade, diagnóstico comportamental, qualidade de vida, justiça social



Introducción

El alarmante incremento del sobrepeso y de la obesidad a nivel mundial (1) ha sido ampliamente reportado por diferentes autores (2). Los últimos cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que en el 2005 había en todo el mundo aproximadamente 1600 millones de adultos con sobrepeso y al menos 400 millones de adultos obesos. Para 2015 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de setecientos millones con obesidad (3). En Latinoamérica esta tendencia también ha sido observada en países como Chile, México, Brasil, Argentina, Perú, Colombia, Guatemala y Bolivia (4).

La obesidad aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, desórdenes metabólicos, diabetes mellitus, artrosis u otras complicaciones ortopédicas y ciertos tipos de cáncer (colon, mama y próstata). Además, las personas obesas reportan menores niveles de bienestar relacionado con la salud y la calidad de vida y están en mayor riesgo de muerte prematura (5-7). Por lo anterior la obesidad y sus consecuencias se convirtieron en uno de los principales retos que debe afrontar la salud pública (8, 9).

En la última década, las investigaciones en salud pública y epidemiología han centrado sus esfuerzos en establecer los determinantes sociales, económicos y ambientales de la obesidad (10, 11). Estos estudios frecuentemente usan el concepto estatus socioeconómico (SES), que incluye uno o varios indicadores que reflejan directa o indirectamente las condiciones materiales de vida y el lugar dentro de la jerarquía social. La medición del SES, en algunos casos se basa en un índice multidimensional conformado por el nivel educativo, la situación laboral y el ingreso neto de los hogares (7). La mayoría de

las investigaciones han encontrado que a medida que el estatus socioeconómico disminuye, el riesgo de obesidad aumenta (12-17).

Revisiones sistemáticas sobre el tema en Europa y en América reportan que en los países desarrollados la obesidad está inversamente relacionada con el nivel socioeconómico en mujeres y, de forma menos consistente, en hombres (18-24). Por su parte, para los países en desarrollo los resultados muestran asociaciones tanto positivas como negativas entre obesidad y nivel socioeconómico (21). De acuerdo con la revisión de McLaren, a nivel general, un menor nivel socioeconómico se ha asociado con mayor sobrepeso u obesidad en mujeres de países más desarrollados cuando se utilizan los indicadores educación y ocupación. Por su parte, en los países con bajo y mediano desarrollo se ha encontrado asociación positiva en mujeres cuando se utilizan los indicadores de ingresos y bienes materiales. Los resultados pueden ser diferentes según el nivel de desarrollo del país y según el indicador de condición socioeconómica que se utilice (25). Estudios realizados en países pobres de Centroamérica como Guatemala y Honduras, muestran que altos niveles de SES están asociados con una alta prevalencia de obesidad, mientras que en países con mayor ingreso como México existe una asociación negativa entre SES y obesidad (26). En Brasil estudios nacionales realizados en los años 1974-1975, 1989, y más recientemente la Encuesta de Presupuestos familiares (POF 2002-2003), evidenciaron un aumento en las prevalencias de obesidad (27), viéndose más acentuado en el grupo femenino, especialmente en las mujeres de bajos ingresos (28).

Colombia es un país con altos niveles de inequidad en la distribución de sus ingresos y de otros bienes sociales esenciales. Así mismo, Medellín y su área metropolitana



registran una mayor brecha social entre ricos y pobres en relación con las trece áreas del país (29). Por lo anterior, el problema de investigación que se abordó en este estudio fue la posible asociación entre la inequidad social en Medellín y la obesidad.

Como referente teórico partimos del campo de estudios de los determinantes sociales de la salud, tomando en consideración dos de sus características: en primer lugar, que se ocupa del análisis de las inequidades en salud y que busca establecer aquellos elementos de la estructura social que condicionan la posición que las personas alcanzan en la sociedad y que tienen un efecto directo en la distribución de los problemas o de los factores protectores de la salud (30-32).

Nos propusimos como objetivo explorar algunos de los determinantes sociales y económicos de la obesidad en los habitantes de Medellín. En el caso de los ingresos quisimos establecer si la distribución de la obesidad es similar a la estructura social y si se comporta en forma de gradiente social o está relacionada con las posibilidades de las familias de contar con un monto de ingresos específico que les permitan acceder a la seguridad alimentaria.

Metodología

Los datos de la investigación fueron tomados del estudio descriptivo transversal: “Perfil alimentario y nutricional 2010”, realizado por la Alcaldía de Medellín y desarrollado por la Universidad de Antioquia. La población estuvo constituida por los hogares urbanos y rurales de la ciudad de Medellín, durante el primer semestre del 2010. El muestreo fue probabilístico, estratificado, por conglomerados y polietápico. La muestra se estratificó por comunas y corregimientos y estuvo constituida por 2719 hogares y 5556 adultos de 18 a 69 años.

Para la recolección de información cada hogar fue visitado y se aplicó una encuesta para tomar los datos de estatus socioeconómico (SES). Estos se obtuvieron preguntándose al jefe del hogar o a un adulto que tuviera información. En el momento de la visita se tomaron directamente los datos antropométricos de peso y talla, así como la edad de todos los miembros presentes, y se programó una segunda visita para la toma de datos antropométricos de los miembros ausentes. Este proceso fue realizado por estudiantes de octavo semestre de la Escuela de Nutrición y Dietética, quienes recibieron entrenamiento por tres semanas (33).

Para determinar si existe sobrepeso y obesidad se estableció el IMC de cada uno de los sujetos (peso en kg/ talla en m²). Este indicador se calculó a partir del peso y la estatura. El peso fue medido utilizando una báscula digital (Tanita) con una capacidad de 150 kg y 0,1 kg de sensibilidad. Las personas se pesaron sin zapatos, con ropa liviana y la mínima cantidad de accesorios. La estatura se midió con un metro portátil marca SECA con cinta métrica metálica, cuerpo en pasta, pieza fija y escuadra móvil, con una longitud de 200 cm y una sensibilidad de 0,1 cm. El metro se instaló en las paredes de los hogares, utilizando una cinta removible. Las personas se midieron sin zapatos y sin accesorios en la cabeza. Todos los equipos de medición se calibraron diariamente. Para el caso de la báscula digital se utilizó un patrón de 20 kg para comprobar su funcionamiento (33). Los puntos de corte utilizados para la clasificación del IMC fueron los propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual define que existe sobrepeso cuando el IMC es igual o superior a 25 kg/m² y obesidad cuando es superior a 30 kg/m² (3).

Las variables de estatus socioeconómico fueron: nivel educativo, ocupación, ingreso familiar para garantizar la seguridad alimentaria (IFSA) y estrato social. El



nivel educativo se estableció de acuerdo con el máximo grado cursado y se agrupó en tres categorías: primaria (completa o incompleta), secundaria (completa o incompleta) y superior, que incluye universitario y tecnológico completo o incompleto.

La ocupación se estableció teniendo en cuenta la clasificación usada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE) de Colombia y las actividades se agruparon en las siguientes categorías: trabajador sin remuneración, trabajador informal, trabajador formal, empleador, desempleado, estudiante, oficios del hogar, jubilado, discapacitado y otras.

El estrato social es una clasificación aplicada en toda Colombia y divide a la población en seis grupos llamados estratos, de conformidad con las características de la vivienda (materiales empleados en su construcción) y del entorno (vías, parques públicos, medios de transporte).

El orden de clasificación es ascendente: en el estrato uno quedan clasificados aquellos hogares y vecindarios en condiciones más precarias y en el seis las viviendas y los vecindarios en mejores condiciones. En este estudio los seis estratos sociales se clasificaron en tres grupos: bajo (estratos uno y dos) medio (estrato tres y cuatro) y alto (estratos cinco y seis).

El ingreso de la familia se agrupó en dos categorías, de acuerdo con si permite o no garantizar la seguridad alimentaria: menor a 1.400.000 pesos (777 dólares) y mayor de esa cantidad. La razón es que el precio de la canasta básica de alimentos en Medellín está calculado para el año 2010 en 570.000 pesos colombianos y según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), realizando una equivalencia de gasto en los hogares en diferentes países de

América Latina, en aplicación de la ley de Engel, las familias colombianas invierten entre 30 y 35% de sus ingresos en alimentos (34), es decir, una familia requiere un ingreso mensual de al menos 1.400.000 para garantizar su seguridad alimentaria.

Consideraciones éticas

El Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia avaló los protocolos y las pruebas que se realizaron en el estudio “Perfil alimentario y nutricional de los hogares de Medellín 2010”. La investigación cumplió con los requerimientos éticos de la Declaración de Helsinki. Las personas que decidían participar y que cumplían con los criterios de inclusión, debían leer y firmar el consentimiento informado.

Análisis de los datos

El análisis estadístico se realizó usando el programa SPSS v17 para Windows. Se determinaron prevalencias específicas para cada una de las variables explicativas. Inicialmente, se estableció la influencia de cada una de las variables considerada de manera aislada. Para tal fin se establecieron los ORs crudos y ajustados por edad y sexo, con su respectivo intervalo de confianza. Para establecer la asociación entre la obesidad y las variables explicativas se utilizó el estadístico chi cuadrado, con una significancia del 5%. En cada una de las variables se estableció como grupo de referencia aquel que tuviera una menor probabilidad de padecer obesidad. Para establecer los determinantes sociales y económicos de la obesidad se construyó un modelo de regresión logística incluyendo las variables explicativas: nivel educativo, ingreso familiar, estrato social (características de la vivienda), ocupación u oficio, edad y sexo, con la obesidad como variable dependiente.



Para la construcción del modelo de regresión logística se utilizó el método “introducción” o “enter”, en el cual el proceso de selección de las variables es manual (35). Se parte de un modelo inicial, en el que se obliga a que entren todas las variables seleccionadas, se va evaluando qué variable es la que menos participa en él y se elimina, volviendo a construir un nuevo modelo de regresión aplicando la misma técnica, pero excluyendo la variable seleccionada y aplicando el mismo proceso de selección. Este proceso se repite reiteradamente hasta que se considere que el modelo obtenido es el que mejor se ajusta a las condiciones impuestas y que no se puede eliminar ninguna variable más de las que lo componen (21).

En la construcción del modelo de regresión logística finalmente se incluyeron 5055 observaciones. La menor tasa de respuesta se tuvo para la variable ingresos. Esta situación se trató de corregir preguntando el dato de ingresos de dos maneras: por rangos y con el número absoluto.

Para evaluar los posibles efectos de interacción entre las variables se hicieron análisis

estratificados mediante la prueba de chi cuadrado y el estadístico de Mantel y Hanzel.

Resultados

Se evaluaron en total 5556 personas entre los 18 y los 69 años, se tuvo información completa para el análisis de 5055 que representan el 91% del total de observaciones.

Se encontró una prevalencia de obesidad de 16,2% para el conjunto de la población. No se encontraron diferencias entre las áreas urbana y rural. Las mujeres presentan mayores prevalencias de obesidad (19,1%) que los hombres (11,1%). Por grupos de edad, la obesidad se incrementa sustancialmente: después de los 30 años pasa de 7,4% en el grupo de 18 a 30 años a 16,7% en las personas de 31 a 44 años y 22,9% en quienes tienen entre 45 y 69 años (figura 1). El mayor aumento de prevalencia de obesidad con la edad se presenta en las mujeres.

En relación con sus determinantes sociales y económicos, la obesidad es mayor en personas de estrato bajo y medio, en comparación con aquellas de estrato alto; afecta en mayor

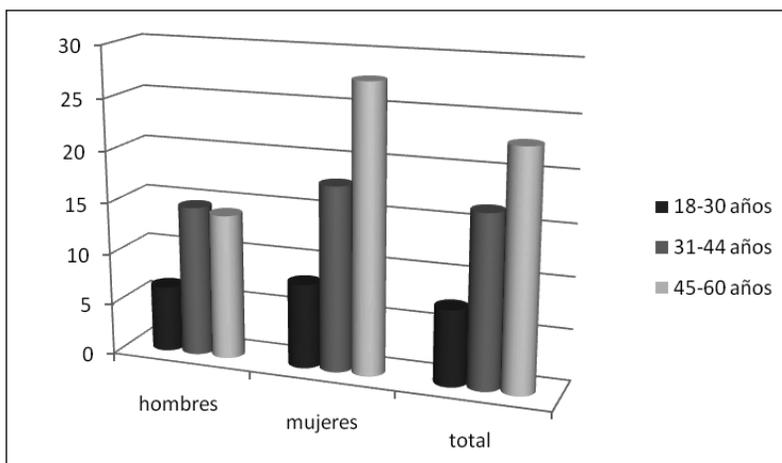


FIGURA 1. PREVALENCIA DE OBESIDAD EN MEDELLÍN POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD

Fuente: elaboración propia



TABLA 1. FRECUENCIA DE OBESIDAD SEGÚN ALGUNAS VARIABLES SOCIOECONÓMICAS

		Obesidad						Valor p chi cuadrado
		Sí		No		Total		
		N	%	n	%	n	%	
Sexo	Masculino	242	11,4	1883	88,6	2125	100,0	< 0,0001
	Femenino	656	19,1	2774	80,9	3430	100,0	
	Total	898	16,2	4657	83,8	5555	100,0	
Edad	18-30	137	7,4	1712	92,6	1849	100,0	< 0,0001
	31-44	233	16,7	1166	83,3	1399	100,0	
	45-69	528	22,9	1779	77,1	2307	100,0	
	Total	898	16,2	4657	83,8	5555	100,0	
Oficio agrupado	Trabajador informal o sin remuneración	167	11,4	1304	88,6	1471	100,0	< 0,0001
	Trabajador formal	151	19,2	637	80,8	788	100,0	
	Empleador	10	15,4	55	84,6	65	100,0	
	Desempleado	38	8,6	402	91,4	440	100,0	
	Estudiante	32	5,8	520	94,2	552	100,0	
	Oficios del hogar	413	24,5	1272	75,5	1685	100,0	
	Jubilado	58	18,1	263	81,9	321	100,0	
	Discapacidad/ otras actividades	26	13,0	174	87,0	200	100,0	
Total	895	16,2	4627	83,8	5522	100,0		
Nivel de escolaridad	Primaria y sin educación	388	26,4	1079	73,6	1467	100,0	< 0,0001
	Secundaria	346	15,0	1961	85,0	2307	100,0	
	Técnico y tecnológico	67	9,2	665	90,8	732	100,0	
	Universitario y posgrado	82	9,1	817	90,9	899	100,0	
	Total	883	16,3	4522	83,7	5405	100,0	
Ingreso inferior a 1.400.000	> 1400000	101	11,2	800	88,8	901	100,0	< 0,0001
	< = 1400000	762	17,6	3562	82,4	4324	100,0	
	Total	863	16,5	4362	83,5	5225	100,0	
Nivel socio-económico	Bajo	471	17,3	2256	82,7	2727	100,0	< 0,0001
	Medio	379	16,4	1930	83,6	2309	100,0	
	Alto	48	9,2	471	90,8	519	100,0	
	Total	898	16,2	4657	83,8	5555	100,0	

Fuente: elaboración propia



proporción a las personas con nivel de escolaridad primaria que a quienes tienen estudios secundarios. Estos últimos, a su vez, están más afectados que quienes tienen estudios universitarios. La probabilidad de padecer obesidad es mayor entre quienes viven en familias con ingresos menores a 1.400.000 pesos (777 dólares) que entre aquellos que devengan mayores ingresos. Estos datos hacen visible un gradiente social de la obesidad en relación con el nivel educativo, al estrato social y los ingresos familiares (tabla 1).

En relación con la ocupación se tomó como categoría de referencia a los estudiantes. Se encontró que aun después de ajustar por la edad y el sexo, quienes realizan oficios del hogar tienen un riesgo 2,5 veces mayor. Otros grupos con probabilidades aumentadas son los empleadores y los empleados formales. Los grupos con menores probabilidades de obesidad son los desempleados (tabla 2).

Para establecer los factores sociales y económicos asociados se llevó a cabo una regresión logística, teniendo a la obesidad como variable dependiente y considerando la influencia simultánea de las variables explicativas sexo, edad, estrato, nivel educativo e ingreso familiar. Se encontró que el nivel educativo, los ingresos familiares, la edad, el sexo y algunas categorías ocupacionales continúan siendo significativos para un mayor riesgo de obesidad (tabla 2). Es decir, las mujeres, las personas de mayor edad, quienes viven en familias con ingresos inferiores a 1.400.000 pesos (777 dólares) y quienes tienen menor nivel educativo tienen mayor riesgo de padecer obesidad. Con respecto a la ocupación, se encontró que los mayores riesgos de obesidad los padecen quienes desempeñan oficios del hogar, los empleadores y los empleados formales. Cuando son consideradas las variables de manera simultánea, la variable estrato deja de ser estadísticamente significativa (tabla

3). No se encontraron efectos de interacción y confusión entre las variables analizadas.

Discusión

Se encontraron mayores prevalencias de obesidad en las mujeres y en la población adulta de treinta años y más. Además, se encontró evidencia de la asociación negativa entre la obesidad y el estatus socioeconómico medido por el nivel educativo, los ingresos familiares que garanticen la seguridad alimentaria, el estrato social (condiciones de la vivienda y del vecindario que se habita) y algunas ocupaciones.

En primer lugar, se constata una alta prevalencia de obesidad. Si bien este es el primer estudio de esta naturaleza representativo para Medellín, es posible que en la ciudad se esté presentando el mismo fenómeno de aumento del exceso de peso que se está dando en Colombia. Según los resultados de la Ensin 2010 (encuesta nacional de situación alimentaria y nutricional), para el grupo de edad de 18 a 64 años se reportó un aumento en las cifras de exceso de peso de 5,3 puntos en un lapso de cinco años. En la actualidad el sobrepeso y la obesidad afectan al 53% de los colombianos, siendo mayor el problema en mujeres que en hombres (36).

Como ha sido discutido en otros estudios, la mayor parte de la población mundial enfrenta una transición nutricional que la lleva a consumir una mayor cantidad de alimentos altamente energéticos y bajos en fibra (37-39). Además, cambios en otros aspectos como el mundo del hogar, el trabajo y la urbanización, han llevado a que la población realice actividades más sedentarias en sus jornadas cotidianas y se transporte en medios masivos, teniendo como resultado un menor nivel de actividad física (21).



TABLA 2. ODDS RATIOS DE OBESIDAD SEGÚN ALGUNOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Variables / categorías		Hombres			Mujeres			Total		
		OR ajustado Edad	Intervalo de confianza del 95%		OR ajustado Edad	Intervalo de confianza del 95%		OR ajustado Edad y sexo	Intervalo de confianza del 95%	
			Linf	Lsup		Linf	Lsup		Linf	Lsup
Edad	18-30	1,000			1,000					
	31-44	2,518	1,731	3,662	2,446	1,850	3,234			
	45-69	2,412	1,703	3,415	4,303	3,362	5,508			
Estrato social	Alto	1,000			1,000			1,000		
	Bajo	0,943	0,565	1,572	3,378	2,244	5,086	2,263	1,647	3,108
	Medio	1,290	0,778	2,138	2,528	1,669	3,827	2,032	1,474	2,801
Nivel de escolaridad	Educación superior	1,000			1,000			1,000		
	Primaria y sin educación	1,274	0,896	1,813	3,540	2,694	4,653	2,450	1,984	3,025
	Secundaria	0,786	0,565	1,093	2,323	1,788	3,017	1,571	1,286	1,920
Ocupación	Estudiante	1,000			1,000					
	Trabajador informal o sin remuneración	1,409	0,734	2,702	1,081	0,621	1,882	1,180	0,776	1,794
	Trabajador formal	1,925	0,969	3,826	1,979	1,124	3,485	1,837	1,189	2,838
	Empleador	2,324	0,827	6,532	0,849	0,229	3,151	1,494	0,682	3,275
	Desempleado	0,691	0,308	1,549	1,469	0,766	2,817	0,969	0,585	1,606
	Oficios del hogar	1,934	0,813	4,598	2,287	1,360	3,846	2,551	1,693	3,842
	Jubilado	1,533	0,678	3,463	1,389	0,733	2,631	1,374	0,833	2,265
	Discapacidad / otras actividades	1,057	0,444	2,514	2,447	1,139	5,257	1,389	0,789	2,446
Ingreso inferior a 1.400.000	>1.400.000	1,000			1,000			1,000		
	<=1.400.000	1,140	0,754	1,723	2,576	1,849	3,589	1,975	1,527	2,555

Fuente: elaboración propia

La mayor obesidad en las mujeres seguramente es un fenómeno multicausal. Según un estudio realizado sobre actividad física en Medellín, las mujeres son más sedentarias que los hombres (mujeres activas 17,3%, hombres activos 25,8%) (40). Además, la proporción de personas físicamente activas aumenta a medida que

lo hace el estrato social (en este estudio también medido como calidad de la vivienda y del vecindario). Se inicia con 17,4% en el estrato 1 y aumenta gradualmente hasta alcanzar 31,7% en los estratos 5 y 6 (p = 0,00) (40).

Consideramos que los problemas de violencia



TABLA 3. MODELO MULTIVARIADO PARA OBESIDAD. REGRESIÓN LOGÍSTICA

	Sig.	Exp. (B)	I.C. 95% para EXP(B)	
			Inferior	Superior
Escolaridad	0,000			
Sin educación o primaria	0,000	2,088	1,535	2,841
Secundaria	0,015	1,402	1,068	1,840
Nivel socioeconómico	0,171			
Bajo	0,673	0,903	0,561	1,452
Medio	0,700	1,091	0,700	1,700
Ingreso (< = 1.400.000)	0,011	1,533	1,105	2,125
Oficio	0,002			
Trabajador informal o sin remuneración	0,991	1,003	0,620	1,621
Trabajador formal	0,177	1,422	0,853	2,372
Empleador	0,242	1,701	0,699	4,138
Desempleado	0,070	0,558	0,297	1,048
Oficios del hogar	0,135	1,456	0,890	2,382
Jubilado	0,864	1,053	0,585	1,895
Discapacidad / otras actividades	0,957	1,019	0,507	2,047
Género (Mujer)	0,000	1,512	1,207	1,893
Edad	0,000			
31-44	0,000	2,091	1,561	2,892
45-69	0,475	2,269	1,700	3,028
Constante	0,000	0,079		

Fuente: elaboración propia

en los barrios pobres —en particular los asesinatos ocurridos en las calles y en los sitios públicos, incluidos los utilizados para la recreación— pueden estar agravando la falta de actividad física de las mujeres que viven en ellos. Aunque se requieren investigaciones específicas sobre la influencia de este factor, es posible que las mujeres tengan mayor temor a utilizar los espacios abiertos para la actividad física y la recreación. Tal como lo demuestra una encuesta realizada, en los barrios pobres la percepción de inseguridad es mayor al promedio de la ciudad (41).

En Medellín según el DANE, el 12% de la población está desempleada y el 52% pertenece a la economía informal. En ambos

casos (desempleo y empleo informal y precario) hay una fuerte inequidad en contra de las mujeres (42). Eso explica por qué las mujeres adultas de estratos más pobres en su mayoría tienen como ocupación los oficios del hogar. Esta ocupación aunque es estresante y demandante, tanto emocional como físicamente, no constituye una actividad física regular que ayude al balance ingesta-gasto calórico.

El nivel educativo, como se ha demostrado en numerosos estudios, está relacionado con la salud y con el estado nutricional —en algunos casos con independencia de los ingresos—. Se considera que la educación es un recurso no material que promueve en los



sujetos estilos de vida saludables. Quienes tienen mayor nivel educativo suelen asumir patrones de comportamiento que benefician su salud y la de sus hijos. Esta asociación es todavía más fuerte en el caso de las mujeres (43, 44).

Uno de los principales hallazgos de este estudio es la relación entre los ingresos familiares y la obesidad. Según nuestros resultados, lo más relevante no es la desigualdad de los ingresos en sí misma, sino el hecho de que algunas familias no devengan una cantidad específica que les permita garantizar la seguridad alimentaria.

Para entender la relación entre estrato socioeconómico y obesidad es preciso recordar que en Colombia el estrato es un indicador de la calidad de las viviendas y de las condiciones de los vecindarios. En las grandes ciudades hay un fenómeno de segregación espacial que ubica los grandes mayoristas de alimentos más saludables y a menor precio en sitios distantes de los vecindarios de menor calidad de vida. Las personas que viven en ellos compran su alimentación en lugares cercanos a sus hogares, *microtiendas* que venden alimentos fragmentados en pequeñas cantidades y a crédito (*fiado*) (33).

El nivel educativo, los ingresos familiares y el estrato social, aunque miden aspectos diferentes de la calidad de vida, están relacionados. Según la Organización Mundial de la Salud, son los determinantes intermedios, es decir, son la manera en que se expresan los determinantes estructurales de la salud y de la enfermedad; actúan de manera circular. Investigaciones realizadas en la ciudad han encontrado que a mayores y mejores niveles educativos, en especial si se trata de educación superior, mayores son las posibilidades de encontrar un empleo aceptable, de permanecer más tiempo en él y de tener un mejor salario. El problema es que en la ciudad, en

general, las coberturas de educación superior son bajas y las personas de estratos bajos son las que menos acceden (41).

En síntesis, esta investigación demuestra que en Medellín la obesidad tiene una distribución en forma de gradiente cuando se analiza de acuerdo con el estrato social y el nivel educativo, que refleja la desigualdad social: a medida que aumentan el estrato y el nivel educativo, disminuye la obesidad. En el caso de los ingresos tiene mayor influencia la pobreza, pues la obesidad es mayor en los hogares que no tienen un ingreso específico. Es necesario continuar investigando sobre este tema, de manera que se llegue a un mayor conocimiento sobre cómo la estructura social afecta el estado nutricional de los pobres y qué intervenciones son necesarias para disminuir las brechas sociales.

Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. The World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life [Internet]. Suiza: WHO; 2002 [citado el 12 de agosto 12 de 2011]. Disponible en http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf
2. James WP. The fundamental drivers of the obesity epidemic. *Obes Rev.* 2008 Mar; 9 (Suppl 1): S6-13.
3. WHO: Obesity and overweight [Internet]. World Health Organization; 2011. WHO Media Centre Fact sheet Nº 311; 2011 March [citado el 12 de agosto de 2011]; [aprox. 3 páginas]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
4. Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas. *Revista Futuros.* 2005; 10 (3).
5. Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet.* 2005; 366: 1197-1209.
6. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, et al. Body-mass index and cause specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet.* 2009 Mar. 28; 373 (9669): 1083-1096.
7. Kuntz B, Lampert T. Socioeconomic factors and obesity. *Dtsch Arztebl Int.* 2010 Jul; 107 (30): 517-522.
8. Sundquist J, Johansson SE. The influence of socioeconomic status, ethnicity and lifestyle on body



- mass index in a longitudinal study. *Int J Epidemiol*. 1998 Feb; 27 (1): 57-63.
9. Hill J. Understanding and addressing the epidemic of obesity: An energy balance perspective. *Endocrrev*. 2006 Dic. 1; 27: 750-761.
 10. Goodman E. The role of socioeconomic status gradients in explaining differences in US adolescents' health. *Am J Public Health*. 1999 Oct.; 89 (10): 1522-1528.
 11. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuusasmaa K. Educational level, relative body weight, and changes in their association over 10 years: An international perspective from the WHO Monica Project. *Am J Public Health*. 2000 Ago.; 90 (8): 1260-1268.
 12. Reidpath D, Burns C, Garrard J, Mahoney M, Townsend M. An ecological study of the relationship between social and environmental determinants of obesity. *Health Place*. 2002 Jun.; 8: 141-145.
 13. Jeffery RW, Forster JL, Folsom AR, Luepker RV, Jacobs DR Jr, Blackburn H. The relationship between social status and body mass index in the Minnesota Heart Health Program. *Int J Obes*. 1989; 13 (1): 59-67.
 14. Martikainen PT, Marmot MG. Socioeconomic differences in weight gain and determinants and consequences of coronary risk factors. *Am J Clin Nutr*. 1999 Abr.; 69: 719-726.
 15. McMurray RG, Harrell JS, Deng S, Bradley C, Cox LM, Bangdiwala SI. The influence of physical activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents. *Obes Res*. 2000; 8 (2): 130-139.
 16. Sundquist J, Malmstrom M, Johansson SE. Cardiovascular risk factors and the neighborhood environment: a multilevel analysis. *Int J Epidemiol*. 1999; 28 (5): 841-845.
 17. French SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioural and psychosocial variables. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001 Dic.; 25: 1823-1833.
 18. Lopez RP, Hynes HP. Obesity, physical activity, and the urban environment: public health research needs. *Environ Health*. 2006 Sep. 28; 18: 5-25.
 19. Sallis JF, Glanz K. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *Future Child*. 2006; 16: 89-108.
 20. Amigo H, Bustos P, Erazo M, Cumsille P, Silva C. Factores determinantes del exceso de peso en escolares: un estudio multinivel. *Rev Med Chile*. 2007; 135: 1510-1518.
 21. Figueroa D. Obesidad y pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. *Saúde Soc*. São Paulo. 2009; 18 (1): 103-117.
 22. Shrewsbury V, Wardle J. Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990-2005. *Obesity* (Silver Spring). 2008; 16 (2): 275-284.
 23. Ball K, Crawford D. Socioeconomic status and weight change in adults: a review. *Soc Sci Med*. 2005; 60 (9): 1987-2010.
 24. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: A review. *Bull World Health Organ*. 2004 Dic.; 82 (12): 940-946.
 25. McLaren L. Socioeconomic status and obesity. *Epidemiol Rev*. 2007; 29: 29-48.
 26. Barquera S, Rivera JA, Espinosa-Montero J, Safdie M, Campirano F, Monterrubio EA. Energy and nutrient consumption in Mexican women 12-49 years of age: Analysis of the National Nutrition Survey 1999. *Salud Pública México*. 2003; 45 (Supl. 4): S530-39.
 27. Nogueira Wanderley E, Alves Ferreira V. Obesidade: uma perspectiva plural. *Cienc Saude Coletiva*. 2010; 15 (1): 185-194.
 28. Ferreira V, Magalhães R. Obesidade no Brasil: tendências atuais. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2006; 4 (2): 71-81.
 29. Veeduría Ciudadana al Plan de Desarrollo de Medellín. Balance de la Gestión de los Planes de Desarrollo de Medellín 1995- 2011 [Internet]. Medellín: Veeduría Ciudadana al Plan de Desarrollo de Medellín; 2012 [citado el 10 de agosto de 2012]. 176 p. Disponible en <http://www.ipc.org.co/agenciade prensa/files/Balancede%20de%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%20los%20planes%20de%20desarrollo%20de%20Medell%C3%ADn%20completo,%20con%20car%C3%A1tula.pdf>
 30. Álvarez LS. Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo. *Rev Gerenc Polit Salud*. 2009; 8 (17): 69-79.
 31. Graham H. Social determinants and their unequal distribution: Clarifying policy understandings. *Milbank Q*. 2004; 82 (1): 101-124.
 32. Commission on Social Determinants of Health. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Ginebra: World Health Organization; 2007.
 33. Álvarez LS, Mancilla LP, González LI, Isaza UA. Perfil alimentario y nutricional de Medellín 2010. Libro digital [Profile Food and Nutrition in Medellín Digital Book 2010] [CD-ROM]. Medellín (Colombia): Alcaldía de Medellín, Universidad de Antioquia; 2010. 1 CD-ROM: sound, color. 4 3/4 in. Español.
 34. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). División de estadísticas y proyecciones económicas 2011. Escalas de equivalencia en los países de América Latina. [Internet]. Santiago de Chile: Cepal; 2011 [citado el 16 de marzo de 2012]. Disponible en <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/43554/LCL3325e.pdf>
 35. Moral Peláez I. Modelos de regresión: lineal simple y regresión logística. España: Seden; 2006, pp. 195-214.
 36. Colombia, Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (Ensin) 2010. Primera edición. Bogotá: Da Vinci Editores & CIA. S N C; 2011.



37. Popkin B. La transición nutricional y el cambio mundial hacia la obesidad. *Diabetes y Sociedad*. 2004; 49 (3): 38-40.
38. Kanter R, Caballero B. Global gender disparities in obesity: A review. *Adv Nutr*. 2012 Jul. 1; 3 (4): 491-498.
39. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. The burden of disease from under nutrition and over nutrition in countries undergoing rapid nutrition transition: A view from Brazil. *Am J Public Health*. 2004; 94 (3): 433-434.
40. Martínez E, Saldarriaga JF, Sepúlveda FE. Actividad física en Medellín: un desafío para la promoción de la salud. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2008; 26 (2): 117-123.
41. Ipsos Public Affairs. Encuesta de Percepción Medellín Cómo Vamos 2010. Medellín: 2010. [Internet]; 2010 [citado el 16 de marzo 16 de 2012]. Disponible en http://www.medellincomovamos.org/sites/default/files/imagenes/MCV_I_Percepcion_Ciudadana2010.pdf
42. Álvarez Castaño LS, Bernal Medina J, Vallejo Rico A, Sepúlveda Herrera DM, Castrillón Laverde A. La exclusión social y la desigualdad en Medellín: sus dimensiones objetivas y subjetivas. Primera edición. Medellín: Universidad de Antioquia, Corporación Región y Escuela Nacional Sindical; 2010.
43. Ball K, Timperio A, Salmon J, Giles Corti B, Roberts R, Crawford D. Personal, social and environmental determinants of educational inequalities in walking: A multilevel study. *J Epidemiol Community Health*. 2007; 61: 108-114.
44. Jansen PW, Tiemeier H, Looman CW, Jaddoe V, Hofman A, Moll HA, et ál. Explaining educational inequalities in birthweight: The Generation R Study. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2009 May.; 23 (3): 216-228.

