

Perfil antropométrico y valoración de la condición física en estudiantes adolescentes de grados 9°, 10° y 11°

Por

Johan Sebastián Arbeláez Rivillas

raiven2@hotmail.com

Hugo Alexander Ospina Ospina

hugospina1386@yahoo.es

Mg. Santiago Salazar Ramírez (asesor)

Universidad de Antioquia

Instituto Universitario de Educación Física

Licenciatura en Educación Física

Colombia

2010

CONTEXTO

Este trabajo es un ejercicio investigativo realizado durante el último año de práctica pedagógica o año de énfasis, de la licenciatura en Educación Física del Instituto Universitario de Educación Física (Universidad de Antioquia, Colombia) en la Seccional Oriente, ubicada en el municipio del Carmen de Viboral.

La línea de énfasis se denomina motricidad comunitaria y se enfoca principalmente a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Elegimos hacer el año de énfasis en las instituciones educativas Normal Superior de María y Concejo Municipal El Porvenir del municipio de Rionegro, enmarcado en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

Problemas:

- 1) Desde la práctica: generalmente la intervención en Educación Física se basa en unos supuestos -expresados como lineamientos curriculares- sobre las necesidades y capacidades de los estudiantes, según cada grado escolar.
- 2) Siendo la Educación Física un área de enlace entre la educación y la salud, consideramos de suma importancia conocer algunos aspectos relacionados con el estado de salud de la población que se atiende, como condición previa a la intervención.

En consecuencia nos interesamos por investigar sobre la triada obesidad / sedentarismo / hábitos alimentarios inadecuados y elaborar e implementar un programa educativo orientado a la prevención de enfermedades asociadas.

La obesidad como un problema en crecimiento a nivel mundial

La OMS señala que los últimos cálculos para el 2005 había en todo el mundo:

Alrededor de 1600 millones de adultos > de 15 años con sobrepeso

Y al menos 400 millones de adultos obesos

Además, 20 millones de menores de cinco años con sobrepeso

- Para el año 2015 aumentaría el sobrepeso un 44% y la obesidad un 75%

Y ¿A nivel local que pasa?

En el municipio de Rionegro entre los años
2005-2006

Principales causas de:

- Morbilidad
- Mortalidad

Se relacionan con:

- Conductas sedentarias
- Hábitos alimentarios poco saludables

RIONEGRO, PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD POR CONSULTA EXTERNA 2005^[1]

ORDEN	CAUSA
1	HIPERTENSIÓN ARTERIAL
2	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA
3	ENFERMEDAD DE LOS ÓRGANOS GENITALES
4	AFECCIÓN RELACIONADA CON EL PARTO Y PUERPERIO
5	DIABETES MELLITUS
6	ENTERITIS Y OTRAS ENFERMEDADES DIARRÉICAS
7	ENFERMEDADES DE TEJIDO CELULAR SUBCUTÁNEO
8	CARIES DENTAL
9	GASTRITIS Y DUODENITIS
10	OTRAS DORSOPATIAS

Fuente: Estadísticas de consulta externa de las IPS 2005.

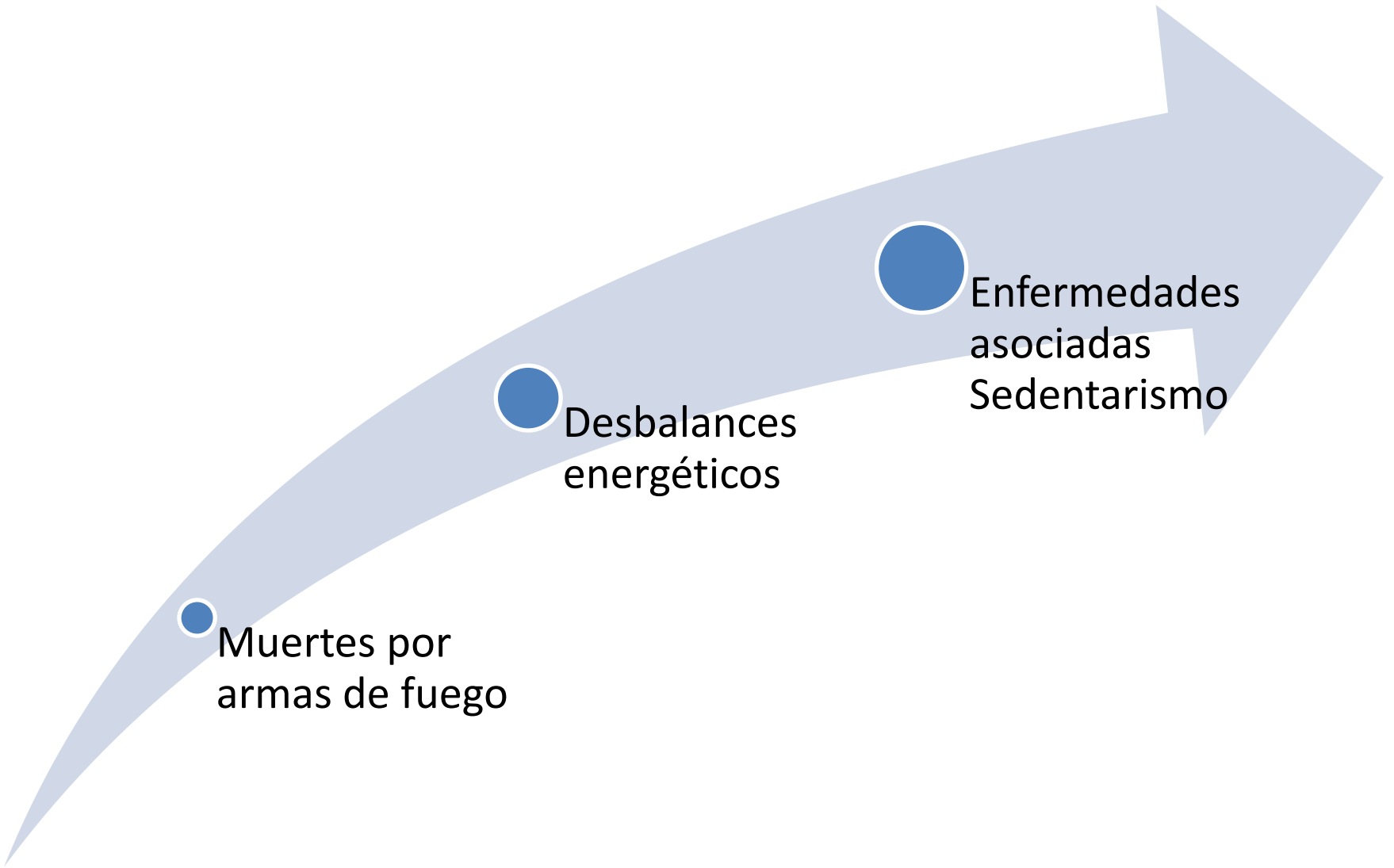
^[1] Extraído del plan de desarrollo municipio de Rionegro 2008-2011 "Gobernar es educar"

RIONEGRO, PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL 2005-2006^[1]

2005		2006	
Causa	Frecuencia	Causa	Frecuencia
Cáncer	64	Herida por arma de fuego	39
Infarto Agudo del Miocardio (IAM)	58	Epoc	34
Violencia	27	Hipertensión arterial	27
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Epoc)	21	IAM	19
Hipertensión Arterial	20	Diabetes mellitus	17
Accidente de Tránsito	19	Arteriosclerosis	12
Insuficiencia Cardíaca Congestiva crónica (ICC)	16	Neumonía	11
Síndrome Dificultad Respiratoria (SDR)	13	Enfermedad Cerebro Vascular	9
Neumonía	10	Diabetes mellitus	9
Diabetes Mellitus	10	Insuficiencia cardíaca	7
Otras causas	49	Otras causas	120

Fuente: Certificados de defunción de las Empresas Sociales del Estado, Clínica SOMER y Medicina Legal.

^[1] Extraído del plan de desarrollo municipio de Rionegro 2008-2011 “Gobernar es educar”



Muertes por
armas de fuego

Desbalances
energéticos

Enfermedades
asociadas
Sedentarismo

Por tal razón es necesario



Desde una edad temprana

medidas

herramientas



preventivas

promocionales



Enfocadas desde una mirada

cuantitativa



antropométricas

condicionales

OBJETIVOS

General

- Identificar el perfil antropométrico y condicional de los estudiantes de los grados 9º, 10, y 11º de las instituciones educativas Normal Superior de María y Concejo Municipal el Porvenir del Municipio de Rionegro, a partir de la concepción de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

ESPECÍFICOS

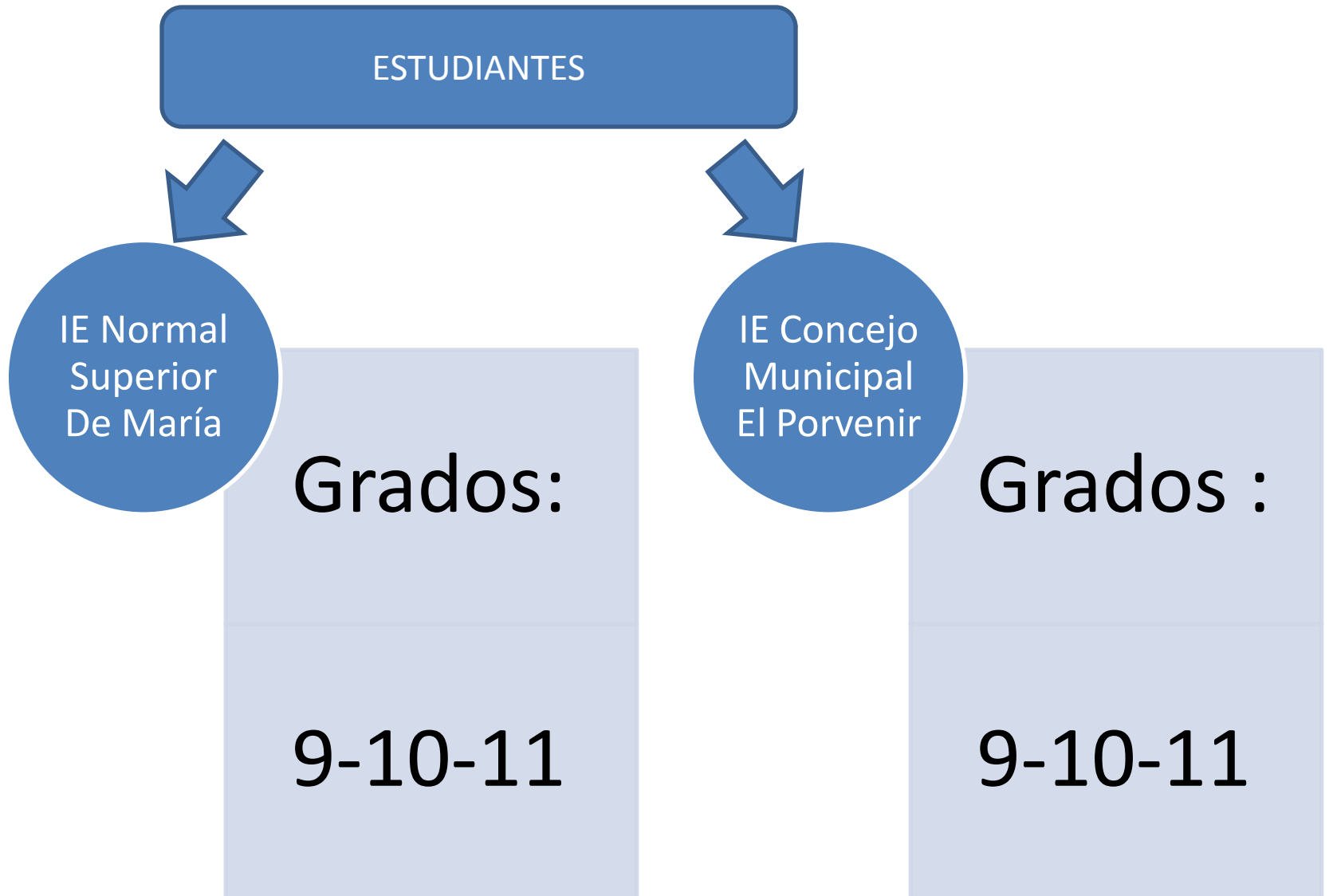
Aplicar evaluaciones antropométricas mediante datos de referencia.

Elaborar evaluaciones de la condición física en torno a las capacidades físicas condicionales

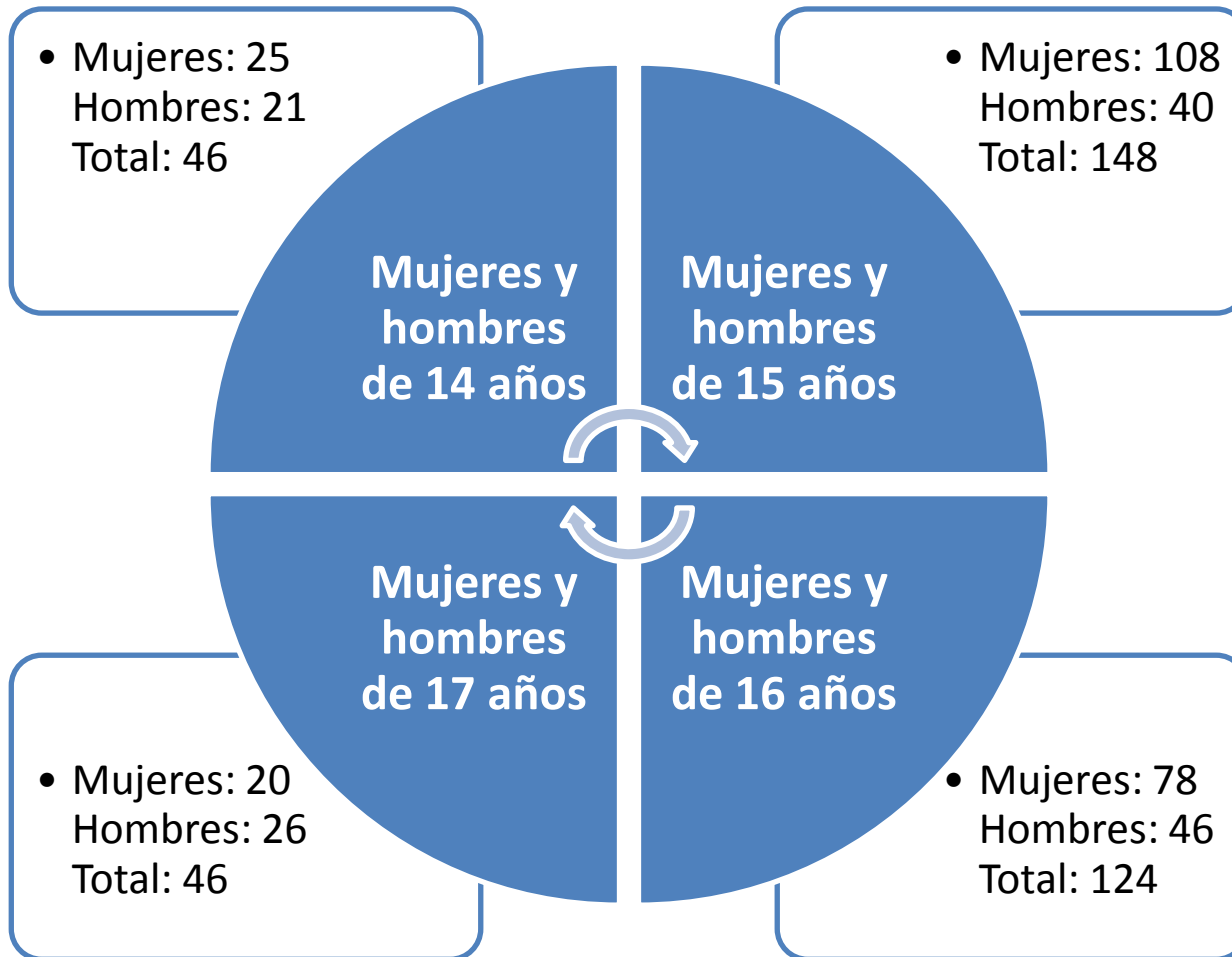
Elaborar informes que permitan conocer las variables más importantes en cuanto a antropometría y condición física.

Desarrollar exposiciones en torno a promoción de la salud y prevención de la enfermedad orientados a favorecer los estilos de vida saludables.

POBLACIÓN



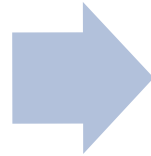
DISTRIBUIDA ASI:



TOTAL
MUJERES:
231



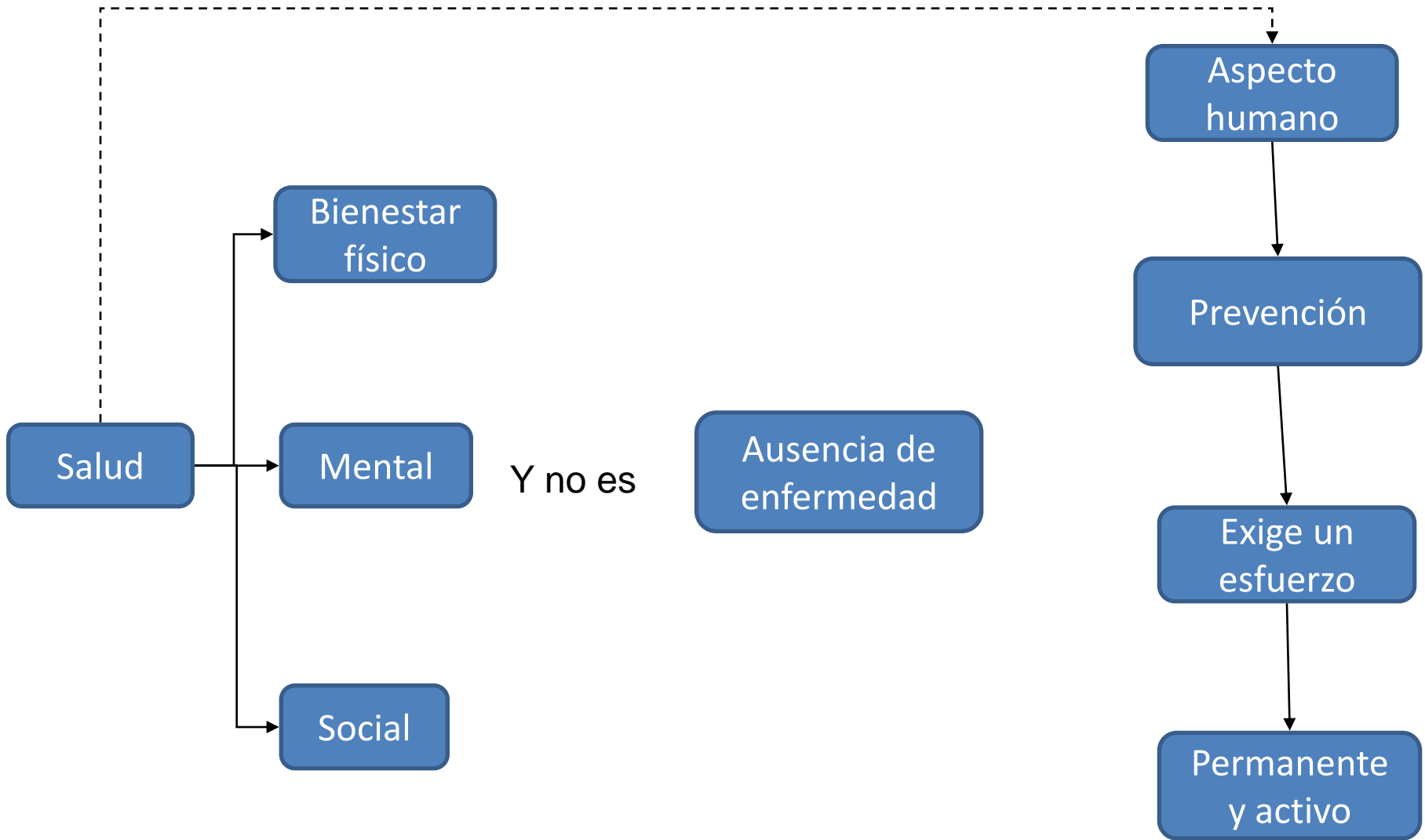
TOTAL
HOMBRES:
133



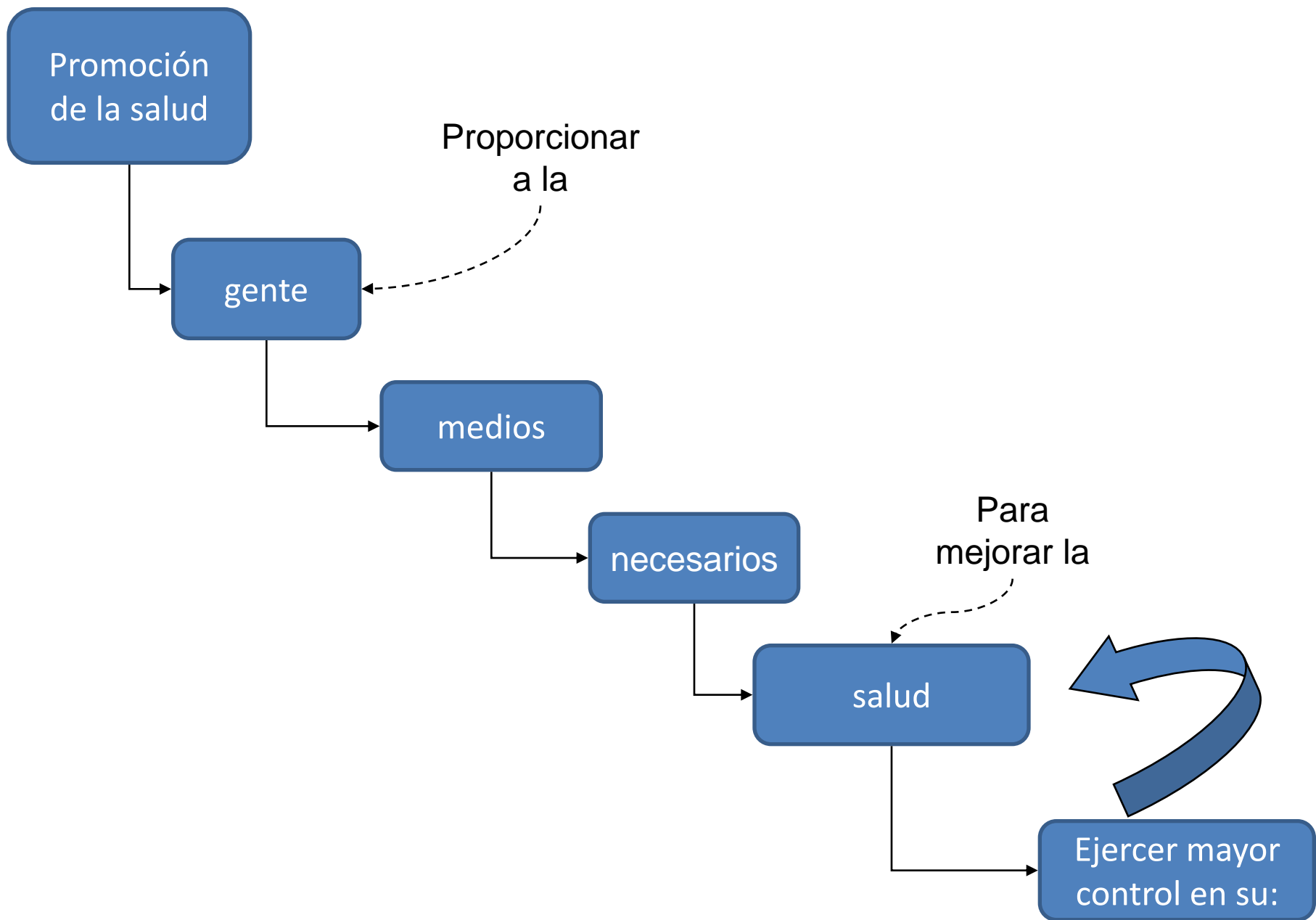
364
ESTUDIANTES
EVALUADOS

MARCO TEORICO

- Salud
 - Promoción
 - Prevención
 - Estilos de vida saludable
 - Actividad física y ejercicio físico
 - sedentarismo
- Condición física



OMS



Carta de la Ottawa (1986)

Prevención de la enfermedad

Actividad orientada

Reducir

Padecimiento de alguna enfermedad

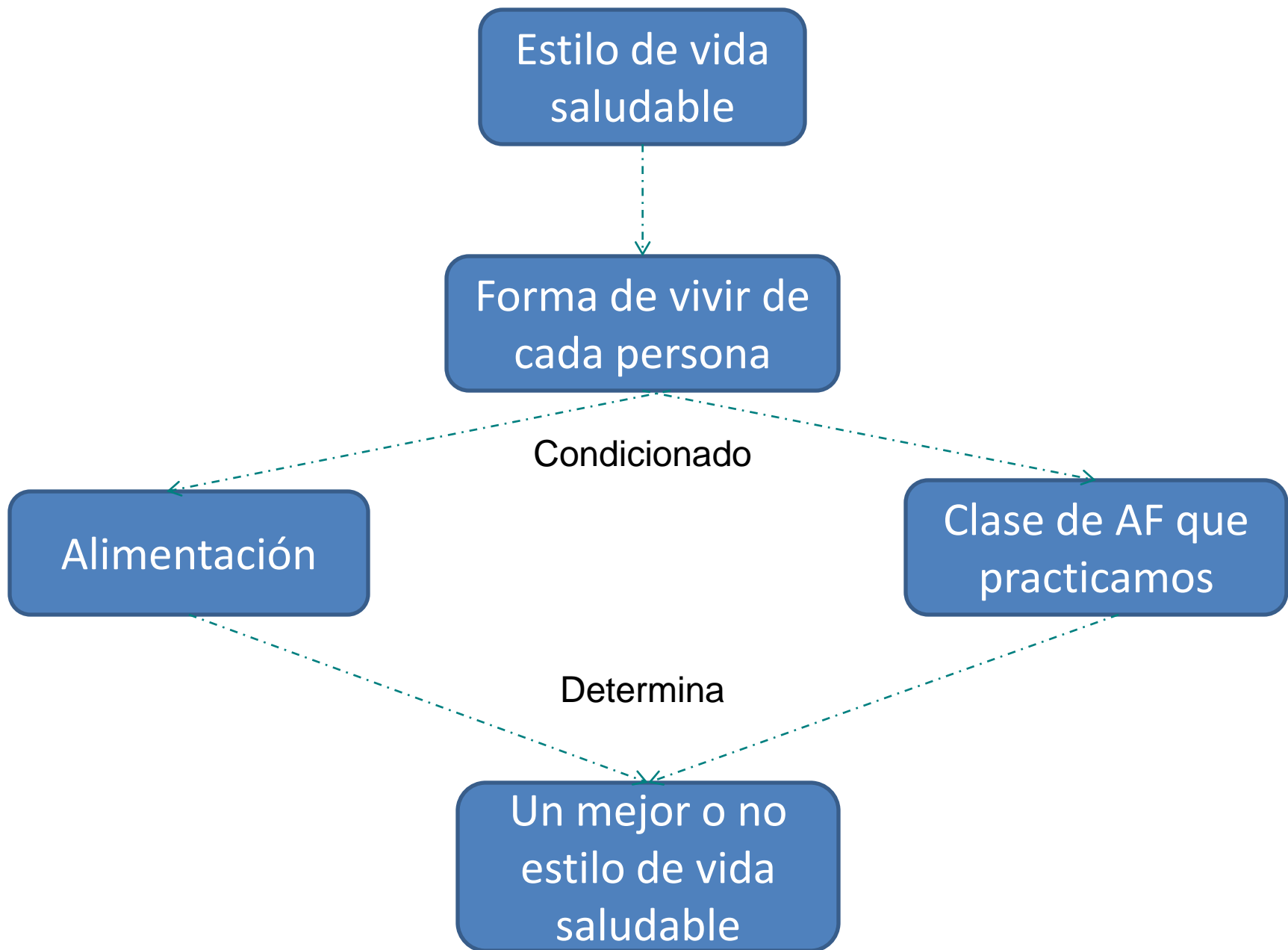
Disminuir

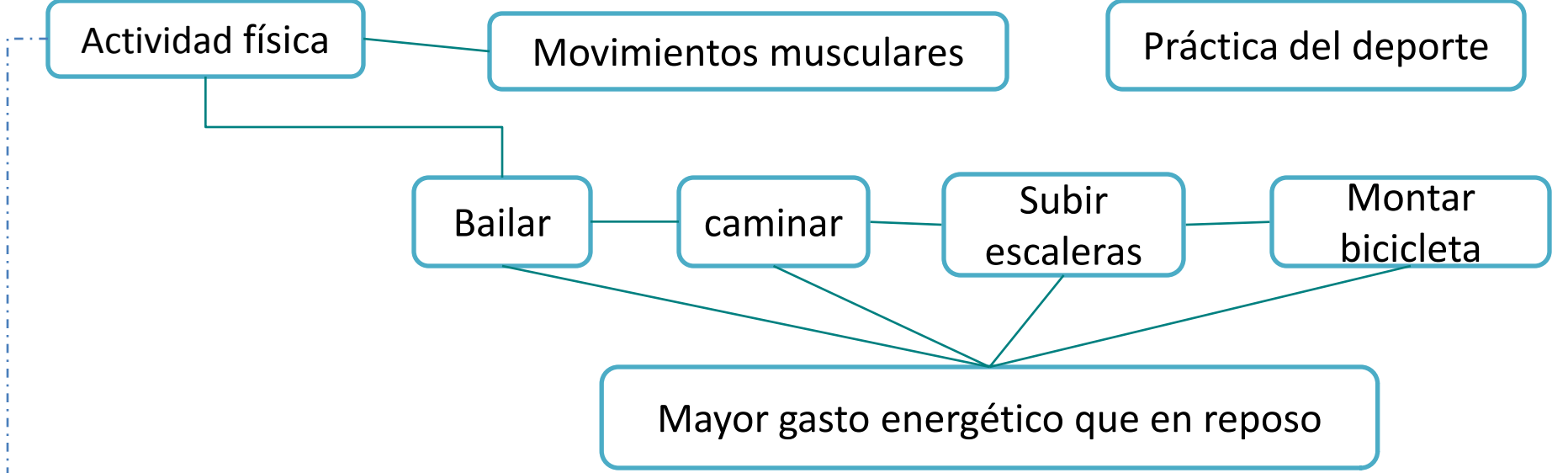
Factores de riesgo

Situaciones

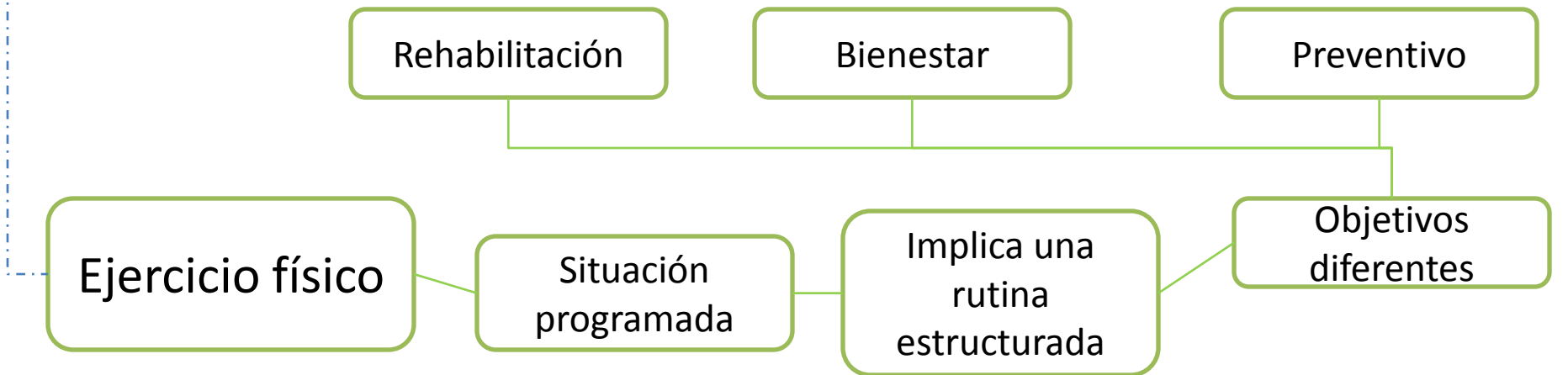
Que atenten contra la

Salud

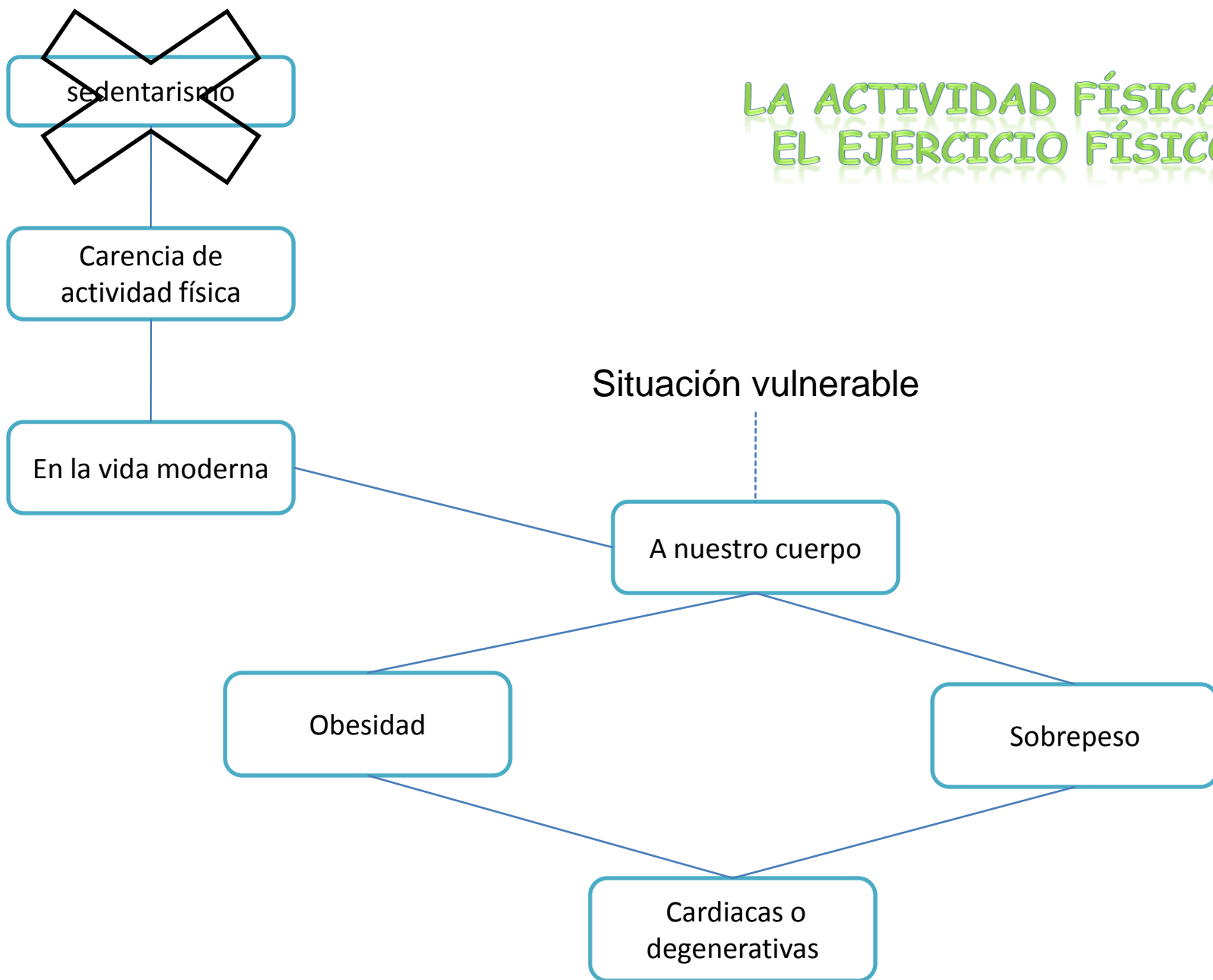


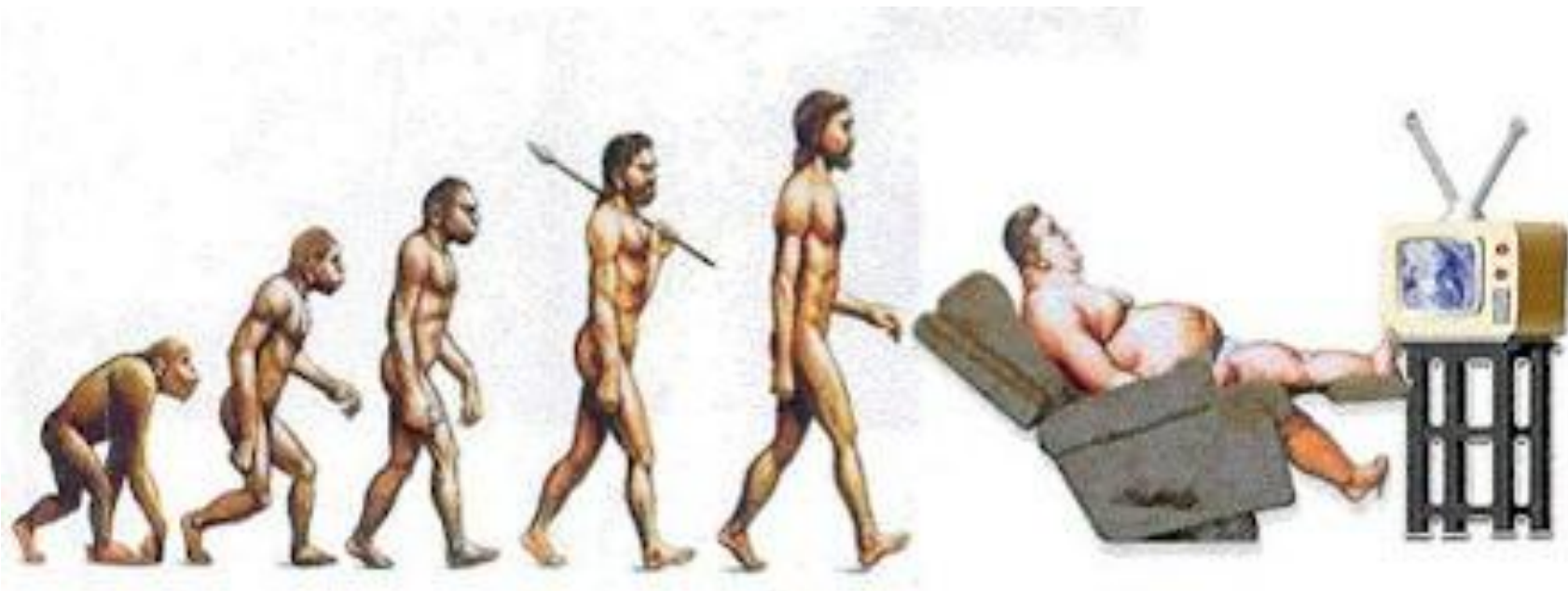


Beneficios para la salud



LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL EJERCICIO FÍSICO





METODOLOGÍA

Investigación

- Cuantitativa

Tipo de estudio

- Descriptivo

Técnicas de acercamiento

Antropometría: ¿Qué datos se toman?

- Edad
- Estatura
- Peso
- Diámetro óseo cubital
- Diámetro óseo femoral
- Perímetro de cintura
- Pliegue cutáneo del tríceps
- Pliegue cutáneo de la pantorrilla
- Índice de actividad

A partir de ellos y su combinación se utilizan fórmulas que permiten establecer diferentes resultados, que, dependiendo de la edad y el género, se contrastarán y calificarán según los criterios del protocolo o fórmula utilizada

- IMC
- % grasa
- La composición corporal, determinada por:
 - Peso óseo
 - % de peso óseo
 - Peso magro
 - % de peso magro
 - Peso graso
 - % de peso graso
 - Peso de masa residual
 - % de masa residual
- Requerimiento energético

Técnicas de acercamiento condición física

Resistencia
aeróbica

Test de Cooper

Flexibilidad

Test flexión
profunda del
cuerpo

Fuerza

Test de fuerza de
longitud o fuerza
explosiva en
isquiotibiales

Velocidad

Test de
desplazamiento
en 30 mts

- Con los diferentes datos obtenidos se establecerá por cada variable la valoración por percentiles, filtrando por edad y género. Los percentiles serán: P25, P50, P75, P90 y P97

Ejemplo:

Mujeres 14 AÑOS	promedio	P. 25	P. 50	P. 75	P. 90	P. 97
Estatura (cms)	157,2	152,0	157,0	160,9	165,0	167,4
Peso (kg)	52,9	48,2	52,2	54,6	62,54	80,70
Perímetro cintura (cms)	69,6	63,6	67,0	70,5	81,24	91,28
IMC	21,30	18,97	20,43	22,18	25,14	29,12
% grasa	23,86	19,64	23,3	26,35	31,84	38,11
Kg. Grasa	13,15	8,35	11,46	13,85	19,47	33,13
% peso óseo	14,11	12,84	14,11	15,45	16,49	17,18
Kg. Peso óseo	7,32	6,82	7,20	8,07	8,28	9,16
% Masa magra	41,26	38,95	42,51	44,93	46,99	48,56
Kg. Masa magra	21,36	19,75	21,27	22,55	24,49	26,14
% peso residual	20,90	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
Kg. Peso residual	11,05	10,07	10,91	11,41	13,07	16,87
Requerimiento energético (calorías)	2140	2034	2115	2254	2340	2596
Flexibilidad (cms)	27	20	28	34	37	41
Fuerza (cms)	1,45	1,32	1,45	1,54	1,67	1,75
Velocidad (m/s)	3,96	3,72	3,93	4,26	4,37	4,63
Resistencia (mts)	1949	1764	1980	2160	2160	2401

Mujeres 14 AÑOS	promedio	P. 25	P. 50	P. 75	P. 90	P. 97
IMC	21,30	18,97	20,43	22,18	25,14	29,12

Tabla 2 Valores en mujeres

Edad en años	Blancas Percentiles en kg/m ²					Negras Percentiles en kg/m ²					Toda la población Percentiles en kg/m ²				
	5	15	50	85	95	5	15	50	85	95	5	15	50	85	95
6	12,81	13,37	14,33	16,14	17,59	12,52	13,40	13,83	16,24	16,06	12,83	13,37	14,31	16,17	17,49
7	13,18	13,82	15,00	17,16	18,99	12,88	13,79	14,55	17,36	17,95	13,17	13,79	14,98	17,17	18,93
8	13,57	14,27	15,68	18,19	20,39	13,25	14,17	15,26	18,49	19,84	13,51	14,22	15,66	18,18	20,36
9	13,96	14,72	16,35	19,21	21,78	13,63	14,57	15,98	19,64	21,71	13,87	14,66	16,33	19,19	21,78
10	14,36	15,18	17,02	20,23	23,15	14,02	14,96	16,69	20,79	23,57	14,23	15,09	17,00	20,19	23,20
11	14,76	15,64	17,69	21,24	24,48	14,41	15,36	17,39	21,96	25,44	14,60	15,53	17,67	21,18	24,59
12	15,17	16,11	18,36	22,25	25,53	14,83	15,77	18,11	23,15	27,27	14,98	15,98	18,35	22,17	25,95
13	15,59	16,55	18,91	23,13	26,46	15,33	16,23	18,78	24,41	28,90	15,36	16,43	18,95	23,08	27,07
14	15,89	16,89	19,29	23,87	27,31	15,77	16,66	19,24	25,46	30,29	15,67	16,79	19,32	23,88	27,97
15	16,21	17,23	19,69	24,28	27,89	16,20	17,07	19,67	26,04	31,40	16,01	17,16	19,69	24,29	28,51
16	16,55	17,59	20,11	24,68	28,45	16,65	17,48	20,11	26,68	32,51	16,37	17,54	20,09	24,74	29,10
17	16,76	17,84	20,39	25,07	28,95	16,92	17,81	20,45	27,38	33,38	16,59	17,81	20,36	25,23	29,72
18	16,87	18,01	20,58	25,34	29,23	17,04	18,06	20,78	27,92	33,18	16,71	17,99	20,57	25,56	30,22
19	17,00	18,20	20,80	25,58	29,37	17,20	18,35	21,11	28,40	33,27	16,87	18,20	20,80	25,85	30,72

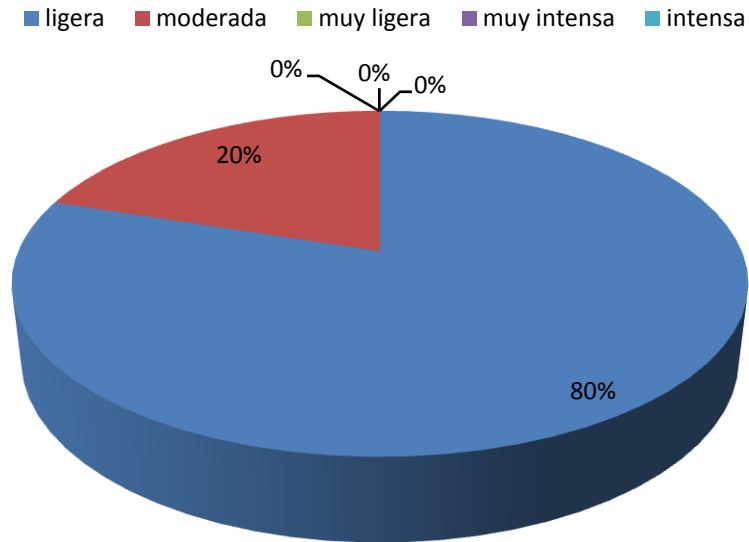
Mujeres 14 AÑOS	promedio	P. 25	P. 50	P. 75	P. 90	P. 97
Fuerza (cms)	1,45	1,32	1,45	1,54	1,67	1,75

Edad Puntos	Mujeres						Hombres					
	12	13	14	15	16	17 y +	12	13	14	15	16	17 y +
10	1.90	1.95	2.00	2.10	2.15	2.20	1.95	2.10	2.40	2.45	2.50	2.60
9	1.76	1.82	1.87	1.96	2.01	2.06	1.82	1.97	2.27	2.33	2.37	2.46
8	1.65	1.70	1.75	1.84	1.89	1.94	1.72	1.86	2.16	2.22	2.26	2.34
7	1.55	1.60	1.65	1.72	1.77	1.82	1.64	1.77	2.07	2.13	2.17	2.24
6	1.45	1.51	1.56	1.62	1.67	1.72	1.58	1.70	2.00	2.06	2.09	2.16
5	1.38	1.44	1.50	1.55	1.60	1.65	1.55	1.65	1.96	2.01	2.03	2.10
4	1.32	1.38	1.44	1.49	1.54	1.59	1.49	1.59	1.90	1.95	1.97	2.04
3	1.26	1.32	1.38	1.43	1.48	1.53	1.43	1.53	1.84	1.89	1.91	1.98
2	1.20	1.26	1.32	1.37	1.42	1.47	1.37	1.47	1.78	1.83	1.85	1.92
1	1.14	1.20	1.26	1.31	1.36	1.41	1.31	1.41	1.72	1.77	1.79	1.86

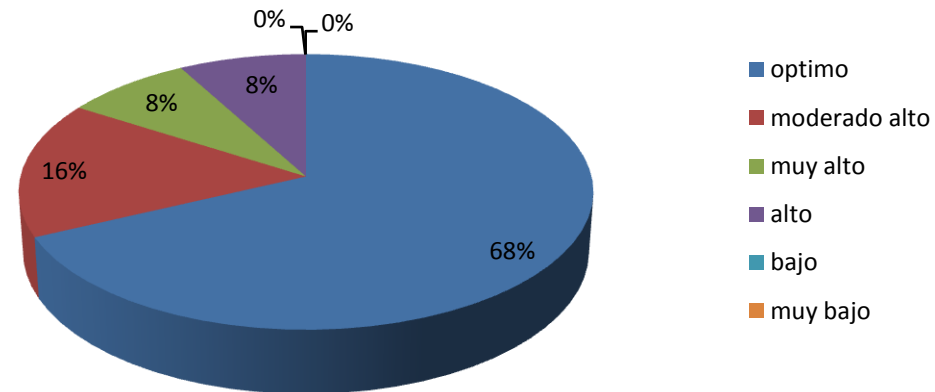
6 Rueda, Frías, Quintana y Portilla (1997). La condición física en la educación secundaria obligatoria. Inde Editorial, Zaragoza. p. 101

Se presentarán gráficos de las siguientes variables

Índice de actividad: mujeres de 14 años



% grasa: mujeres 14 años



Además, como resultado de la intervención se desarrollaron las siguientes **aplicaciones informáticas** en formato flash:

Calculadora antropométrica. [Descargar](#)

Calculadora antropométrica y de condición física. [Descargar](#)

CONCLUSIONES

- Es de suma importancia evaluar los diferentes componentes corporales como indicadores de un buen desarrollo.
- La actividad física juega un papel fundamental en la prevención de enfermedades no transmisibles asociadas a estilos de vida poco saludables.

- Al comparar los resultados con la literatura de referencia se puede concluir que la diferencia es poco significativa entre los hombres, pues presentan niveles normales de composición corporal y condición física. Caso contrario ocurre con las mujeres, pues en su composición corporal, presentan valores más bajos para su edad, en especial las mujeres mayores de 15 años.

- El estudio constituye un precedente de valor, toda vez que los resultados son datos objetivos que los docentes del área de Educación Física podrán utilizar para
- Conocer la condición real de los estudiantes.
- Programar una intervención ajustada a las necesidades de los estudiantes.
- Elaborar programas sobre estilos de vida saludable.

RECOMENDACIONES

- Introducir en el Plan Educativo Institucional (PEI) programas de actividad física y salud que contribuyan a la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, utilizando la antropometría y la condición física como herramientas fundamentales para llevar un control exacto frente a los estudiantes desde el área de educación física.
- Implementar jornadas de actividad física y ejercicio físico en las Instituciones Educativas, para disminuir los niveles de sedentarismo de los adolescentes en su vida diaria, y así incrementar progresivamente sus minutos semanales de actividad física y ejercicio físico.
- Efectuar desde el gobierno municipal programas relacionados con la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, orientados a favorecer los estilos de vida saludables de los adolescentes del Municipio de Rionegro, para disminuir desde temprana edad, factores de riesgo en cuanto a enfermedades cardiovasculares o degenerativas y así evitar que aparezcan en la adultez.