

Factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de primero y noveno semestres de Cultura Física, Deporte y Recreación, de la Universidad Santo Tomás *

Mayra Nathalie Español Moya**, Richard Andrés Ávila Parra***,
Henry Humberto León Ariza****

Recibido: 15 de septiembre de 2011

Revisado: octubre 17 de octubre de 2011

Aceptado: 18 de noviembre de 2011

Resumen

El ingreso a la universidad conduce a la adquisición de hábitos inadecuados de vida, como factor de riesgo (FR) para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Este estudio se realizó en 53 estudiantes de primer y 27 de noveno semestres de la Facultad de Cultura Física. Se evaluó en ellos: peso, talla, índice de masa corporal, perímetro abdominal y presión arterial, y a través de una encuesta: tabaquismo, consumo de alcohol, hábitos alimenticios y ejercicio físico. El FR más prevalente fue la presión arterial sistólica > 120 mmHg para ambos grupos, variando la prevalencia de los siguientes FR según el semestre. Este estudio permitió demostrar las dificultades de los propios estudiantes al promover hábitos de vida saludables.

Palabras clave: factores de riesgo, enfermedades crónicas no transmisibles, población universitaria

* Artículo de reflexión. Investigación iniciada en marzo de 2011 y finalizada en junio del mismo año, desarrollada en el marco de un ejercicio de investigación semestral realizado por la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, en el interior del grupo de investigación GICAEDS y la línea de investigación en Fisiología.

** Estudiante de VIII semestre de Cultura Física, Deporte y Recreación. Correo electrónico: mayraespanol@usantotomas.edu.co

*** Estudiante de VIII semestre de Cultura Física, Deporte y Recreación. Correo electrónico: richaravila@usantotomas.edu.co

**** Licenciado en Educación Física, Médico Cirujano, docente investigador de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: henryleon@usantotomas.edu.co



Risk factors for non-transmissible chronic diseases in students of first and ninth semesters of Physical Culture, Sport and Recreation, at the Santo Tomas University

Abstract

Entering college leads to the acquisition of inadequate life habits, as a risk factor (RF) for the development of chronic non-transmissible diseases. This study was conducted in 53 students of first semester and 27 of ninth semester of the Faculty of Physical Culture. Weight, height, body mass index, waist circumference and blood pressure were evaluated in them; and through a survey: smoking, alcohol consumption, eating habits and exercise. The most prevalent RF was the systolic blood pressure > 120 mmHg for both groups, varying the prevalence of the following RF according to each semester. This study showed the difficulties of students, in the promotion of healthy lifestyles.

Keywords: Risk factors, chronic non-transmissible diseases, university population

Introducción

Durante el 2008, cerca del 63% de las muertes en adultos a nivel mundial (36 millones de personas) se debieron a enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), siendo especialmente importantes las de origen cardiovascular, la diabetes, el cáncer y las enfermedades crónicas respiratorias (Alwan et ál., 2010); de otra parte, también se ha visto que los países más afectados por las ECNT son aquellos con ingresos económicos bajos a medios. Se estima que para la próxima década el número de muertes secundarias a ECNT aumentará en un 15%, ubicándose como la principal causa de muerte a nivel mundial en adultos (OMS, 2008).

En Colombia, datos del 2009 ubican la enfermedad cardiovascular como la primera causa de mortalidad, seguida por los homicidios, las enfermedades cerebrovasculares, las enfermedades crónicas respiratorias y la diabetes mellitus (Robledo y Escobar, 2010), lo cual demuestra que cuatro de estas cinco son secundarias a ECNT.

En la actualidad es claro que existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de ECNT, algunos de ellos, los más importantes, son modificables e incluyen: el tabaquismo (Yusuf et ál., 2004), el consumo excesivo de alcohol (Ronksley, Brien, Turner, Mukamal y Ghali, 2011), la inactividad física (Heath, 2009), el control del peso corporal (Årnlöv, Ingelsson, Sundström y Lind, 2010), los valores elevados de presión arterial (Ezzati, Oza, Danaei y Murray, 2011), la dieta inadecuada (Bazzano, Serdula y Liu, 2003) y las alteraciones en el perfil lipídico (Assmann, 2006).

A nivel de poblaciones universitarias en Colombia, pocos trabajos se han desarrollado para evaluar el riesgo de padecer ECNT, pero los datos suministrados demuestran que el paso por la universidad se asocia al desarrollo de comportamientos nocivos (Sánchez, Moreno, Marín y García, 2009).

Por tanto, esta investigación constituye el primer esfuerzo por describir el efecto que tiene en los estudiantes el paso por la universidad, en un programa como Cultura Física, Deporte y Recreación, una carrera donde se esperaría que el paso por la academia produzca un efecto benéfico en la salud.

Metodología

El siguiente fue un estudio de tipo descriptivo, transversal; la población estuvo constituida por estudiantes de ambos géneros, de primero y noveno semestres del programa de Cultura Física, Deporte y Recreación, de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá. La muestra final fue de 53 estudiantes de primer semestre y 27 de noveno, para una población total de 80 individuos.



La selección de la muestra se hizo al azar y las variables analizadas fueron: edad, peso estimado, peso cuantificado, talla estimada, talla cuantificada, perímetro abdominal, tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, tabaquismo, consumo de alcohol, dieta y ejercicio físico semanal.

El índice de masa corporal (IMC) se calculó como el cociente entre el peso y la talla elevada al cuadrado (kg/m^2) (Organización Mundial de la Salud, 2011), para su determinación se usaron valores fijados objetivamente (balanza calibrada y tallímetro de pared) y también se calculó a partir de los datos suministrados por los mismos estudiantes.

La presión arterial se tomó con el paciente sentado, en el brazo derecho, sin actividad física previa y con un descanso no menor a 15 minutos. El perímetro abdominal se tomó a la altura del ombligo y la comparación de los valores se hizo de acuerdo con las tablas establecidas para Colombia (Pérez et ál., 2003).

El consumo de alcohol se consideró bajo, si la ingesta es de una a dos veces por mes de 6 y 10 tragos; moderado, si la ingesta es de una vez a la semana de 1 a 10 tragos; o alto, si la ingesta es de dos o más veces a la semana y más de 10 tragos (Sánchez et ál., 2009).

Para valorar el tabaquismo, se consideró “fumador” al consumidor de al menos 1 cigarrillo al día, como “ex fumador” a la persona que haya dejado de fumar en un tiempo mayor o igual a 6 meses anteriores a la encuesta, y como “no fumador” a las personas que declaren el no consumo de tabaco en el momento que se aplique la encuesta (OMS, 2008).

Teniendo en cuenta que todas las personas deben realizar al menos 150 minutos de actividad física semanal, aquellos que igualan o superan ese nivel se consideran “físicamente activos” (U.S. Department of Health and Human Services, 1996).

Análisis estadístico

Los datos recolectados se almacenaron en una base de datos en el programa Excel 2010 (Microsoft Corporation), lo cual se analizó mediante el programa estadístico SPSS versión 17 (SPSS Inc.). Para la descripción de variables se utilizaron medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), luego de comprobar la normalidad de las variables, para lo cual se empleó prueba de Shapiro Wilk. Por último, con el objetivo de comprobar las diferencias entre las variables se utilizó prueba t pareada de dos colas, con un nivel de significancia menor de 0,05.

Desde el punto de vista ético, los métodos empleados son inocuos, por lo que se clasifica como una investigación con riesgo mínimo, según Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia. Todo lo consignado fue estrictamente privado y confidencial.

Resultados

En el estudio participaron en total 80 estudiantes de Cultura Física, Deporte y Recreación de la jornada diurna (53 de primer semestre y 27 de noveno semestre); los estudiantes de primer semestre fueron 17 hombres y 10 mujeres, mientras que los de noveno fueron 34 hombres y 19 mujeres; las variables cuantificadas se organizaron en cinco grandes grupos: características físicas, tabaquismo, consumo de alcohol, hábitos alimenticios y ejercicio físico.

Características físicas

Existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en las variables: edad, peso autorreportado, peso real, IMC con datos autorreportados, IMC con datos reales y perímetro abdominal; la edad es 4 años mayor en los estudiantes de noveno semestre con respecto a los de primero; el peso autorreportado fue 3,15 kg mayor y el peso real 3,06 kg mayor en los estudiantes de noveno semestre comparado con los de primero; de la misma forma, el IMC calculado a partir de los datos autorreportados fue 1,67 kg/m² menor comparado con los

datos reales, esto para ambos grupos; comparativamente hablando, el IMC fue mayor en los estudiantes de noveno semestre; por último, el perímetro abdominal también fue mayor en estudiantes de noveno semestre: 2,26 centímetros. Las características generales de la muestra se describen en la tabla 1; los valores corresponden a promedios y el valor entre paréntesis es la desviación estándar; LI y LS corresponden a los límites superior e inferior de la muestra.

Tabla 1. Características generales de la muestra

Variables	Primer semestre	LI - LS	Noveno semestre	LI - LS	<i>p</i>
Edad en años	18,4 (1,52)	16 - 25	22,4 (1,22)	21 - 26	< 0,05
Peso autorreportado en kg	61,67 (9,70)	46,0 – 87,0	64,82 (5,50)	58,0 – 75,0	< 0,05
Peso real en kg	63,37 (9,68)	43,0 – 88,2	66,43 (5,55)	59,8 – 76,2	< 0,05
Talla autorreportada en metros	1,69 (0,07)	1,51 – 1,82	1,66 (0,06)	1,62 – 1,77	0,06
Talla real en metros	1,67 (0,08)	1,49 – 1,81	1,66 (0,06)	1,61 – 1,77	0,16
IMC datos autorreportados	21,65 (2,28)	16,69 – 26,85	23,32 (1,72)	19,27 – 26,37	< 0,05
IMC real	22,41 (2,47)	17,10 – 29,47	24,08 (1,91)	19,5 – 26,8	< 0,05
Perímetro abdominal en cm	79,1 (7,72)	62,0 – 99,5	82,99 (6,19)	73,5 – 92,5	< 0,05
T.A. sistólica en mmHg	118,62 (7,88)	102 – 137	122,74 (12,02)	110 – 160	0,05
T.A. diastólica en mmHg	73,33 (7,47)	54 – 87	75,59 (9,6)	60 – 108	0,15
Valor entre paréntesis (desviación estándar)					
LI = límite inferior, LS = límite superior, kg = kilogramos, cm = centímetros, IMC = índice de masa corporal, T.A. = tensión arterial, mmHg = milímetros de mercurio					

Comparando los resultados en cada semestre por género, los hombres presentan diferencias estadísticamente significativas en las variables: edad, talla autorreportada y talla real, IMC a partir de datos autorreportados y de datos reales y tensión arterial sistólica; mientras que entre las mujeres hay diferencias estadísticamente significativas presentes en las variables: edad, peso autorreportado

y real, IMC calculado a partir de datos autorreportados y reales y perímetro abdominal; las diferencias para cada una de las variables entre hombres y mujeres se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Comparación entre hombres y mujeres de primer y noveno semestres con diferencias estadísticamente significativas

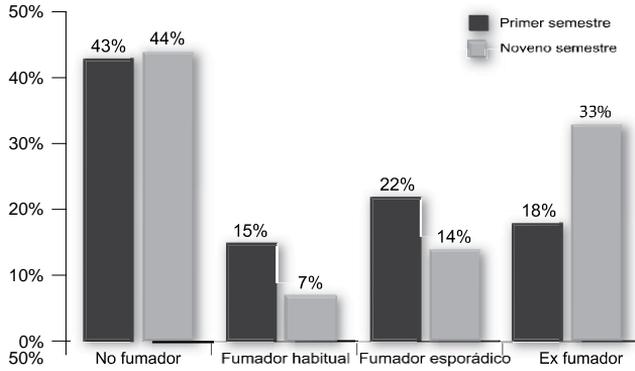
	Hombres n = 51			Mujeres n = 29		
	Primer semestre	Noveno semestre	<i>p</i>	Primer semestre	Noveno semestre	<i>P</i>
Edad en años	18,41	22,52	< 0,05	18,42	22,4	< 0,05
Peso autorreportado en kg	65,5	66,84	0,24	54,41	61,22	< 0,05
Peso real en kg	66,5	68,57	0,12	57,77	62,8	< 0,05
Talla autorreportada en metros	1,73	1,70	< 0,05	1,62	1,61	0,32
Talla real en metros	1,72	1,69	< 0,05	1,59	1,65	0,40
IMC datos autorreportados	21,88	23,23	< 0,05	21,2	23,59	< 0,05
IMC real	22,33	23,87	< 0,05	22,56	24,43	< 0,05
Perímetro abdominal en cm	79,42	82,14	0,05	78,52	84,44	< 0,05
T.A. sistólica en mmHg	119,76	125,11	< 0,05	116,57	118,7	0,31
T.A. diastólica en mmHg	74,52	76,94	0,21	71,21	73,3	0,24

Valores expresados en promedios
 kg = kilogramos, cm = centímetros, IMC = índice de masa corporal, T.A. = tensión arterial, mmHg = milímetros de mercurio

Tabaquismo

La mayoría de participantes de primero (43%) y noveno (44%) semestres manifestaron ser no fumadores, el 15% de primero y el 7% de noveno manifestaron ser fumadores habituales, el 22% de primero y el 14% de noveno fumadores esporádicos y el 18% de primero y el 33% de noveno ex fumadores; los resultados del tabaquismo se encuentran en la figura 1.

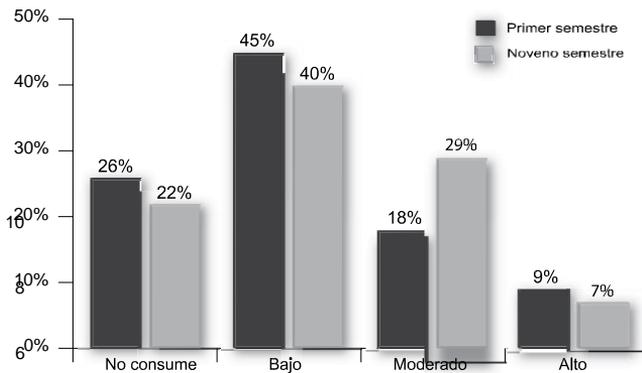
Figura 1. Representación comparativa del tabaquismo entre estudiantes de primero y noveno semestres



Consumo de alcohol

El 45% de los estudiantes de primer semestre y un 40% de los de noveno tienen un consumo bajo de alcohol; un 26% de primero y el 22% de noveno no consumen alcohol; el 18% en primero y 29% en noveno manifiestan tener un consumo moderado de alcohol; por último, el 9% de primero y el 7% de noveno refirieron tener un consumo alto de alcohol. La figura 2 muestra los resultados del consumo de alcohol en la muestra evaluada.

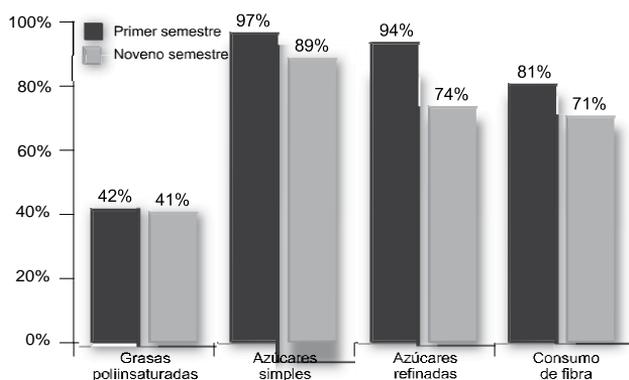
Figura 2. Representación comparativa del consumo de alcohol entre estudiantes de primero y noveno semestres



Hábitos alimenticios

La figura 3 muestra el comparativo de hábitos alimenticios entre los estudiantes de primero y noveno semestres, encontrándose consumos de grasas poliinsaturadas de 42% y 41%, respectivamente; de igual forma, el consumo de azúcares simples y refinadas es mayor en estudiantes de primer semestre (97% y 94%) comparado con los de noveno (89% y 74%); por último, el consumo de fibra es mayor en estudiantes de primer semestre, 81%, comparado con el 71% de los de noveno.

Figura 3. Representación comparativa de los hábitos alimenticios de los estudiantes de primero y noveno semestres en cuanto a su consumo de grasas poliinsaturadas, azúcares simples, azúcares refinadas y consumo de fibra



Ejercicio físico

En promedio, los estudiantes de primer semestre hacen ejercicio cuatro veces a la semana con un tiempo aproximado por sesión de 101,2 minutos, para un total de 407 minutos a la semana, mientras que los estudiantes de noveno semestre hacen ejercicio 3,8 veces a la semana, con una duración promedio por sesión de 96,7 minutos, para un total de 382 minutos a la semana; los resultados se encuentran en la tabla 3.



Tabla 3. Comparación de los hábitos de ejercicio físico de los estudiantes de primer y noveno semestres

Ejercicio	Primer semestre	Noveno semestre
Número de veces a la semana	4,0 (1,6)	3,8 (1,1)
Tiempo de sesión en minutos	101,2 (56,1)	96,7 (40,6)
Total tiempo en minutos a la semana	407,0 (264,9)	382,0 (229,5)
Valores expresados en promedio, el dato entre paréntesis corresponde a la desviación estándar.		

Conclusión

A través de este estudio se buscó determinar la prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en estudiantes de primero y noveno semestres; se escogió el tema de ECNT por la alta prevalencia e incidencia de este conjunto de enfermedades en la población adulta y por las consecuencias que traen para el sistema de salud.

En este estudio fue posible evidenciar que existen claras diferencias entre los estudiantes de noveno y primer semestres de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, de la Universidad Santo Tomás, entre ellos un mayor índice de masa corporal (IMC) y un mayor perímetro abdominal (PA) en los estudiantes de noveno. Teniendo en cuenta que ambos IMC y PA son considerados buenos predictores de riesgo cardiovascular (Katzmarzyk, Janssen, Ross, Church y Blair, 2006), esto nos lleva a pensar en un incremento del riesgo asociado al paso por la universidad; en este sentido se debe tener en cuenta que tales cambios se encuentran comunmente asociados al incremento de la edad, pero también que pueden minimizarse a través de adecuados hábitos de vida y ejercicio físico regular. Por otra parte, el aumento en la adiposidad visceral (representado en la acentuación del perímetro abdominal) participa en alteraciones hormonales, algunas de las cuales conllevan mayor presión arterial, pero también al desarrollo de otras enfermedades como la diabetes o la enfermedad cardiovascular (Mathieu, Poirier, Pibarot, Lemieux y Després, 2009). Esto puede justificar también el aumento de la presión arterial en es-

tudiantes de noveno semestre que, si bien no es significativa, debe tenerse en cuenta para su seguimiento posterior, pues puede estar muy ligada a otros cambios metabólicos ampliamente perjudiciales.

Otros hallazgos, como el consumo de tabaco o la dieta inadecuada, presentes especialmente en los estudiantes de primer semestre, y que mejora con los estudiantes de noveno, puede representar el impacto positivo de la carrera y la importancia del conocimiento que allí se adquiere, al afianzar la concepción de autocuidado y responsabilidad que acompaña a la madurez de los estudiantes; sin embargo, y en contraposición a lo anterior, los estudiantes de noveno semestre se muestran ligeramente más consumidores de bebidas alcohólicas, lo que también puede ser secundario a su mayor edad, y también hacen un poco menos de ejercicio físico que sus compañeros de primero, que también podría justificarse por el menor tiempo con el que cuentan, ya que muchos se desempeñan laboralmente o tienen otras actividades (el resumen de prevalencia de factores de riesgo para cada uno de los grupos se presenta en la tabla 4). Esto nos debe llevar a pensar una vez más en la importancia de no perder hábitos saludables como el ejercicio físico, el cual comunmente disminuye con la edad en muchas personas, de manera especial durante el paso por la universidad.

Tabla 4. Comparación entre el número de estudiantes identificados y factores de riesgo encontrados entre los estudiantes de primer y de noveno semestres

Factores de riesgo	Primer semestre n = 53		Noveno semestre n = 27	
	IMC > 25 kg/m ²	6	11%	8
Perímetro abdominal ♂ > 80 o ♀ > 94	9	17%	8	29%
T.A. sistólica > 120 mmHg	23	43%	18	66%
T.A. diastólica > 80 mmHg	8	15%	5	18%
Consumo de tabaco	20	37%	6	22%
Consumo de alcohol	15	28%	10	37%
Dieta (grasas + azúcares)	8	15%	4	14%
Ejercicio < 150 minutos/semana	10	18%	4	14%

IMC: índice de masa corporal, T.A.: tensión arterial, mmHg: milímetros de mercurio



Un dato interesante es que los estudiantes fueron evaluados en su autopercepción del cuerpo gracias al reporte que ellos mismos hacían de su peso y su talla antes de ser medidos. Los resultados demostraron que en general las mujeres de ambos semestres se consideraban menos pesadas que lo que realmente estaban, mientras que los hombres decían ser más altos en ambos semestres (más de lo que realmente eran); al final esto hizo que en ambos grupos (hombres y mujeres) hubiera variación en el IMC calculado a partir de los datos reales con respecto al deducido por cada participante. Varios estudios demuestran el mismo patrón de comportamiento en la autopercepción (Madrigal et ál., 1999); tales datos se encuentran en las tablas 1 y 2.

En general es necesario estar atentos al paso por la universidad de nuestros estudiantes, porque seguramente el patrón de comportamiento y composición corporal demostrado aquí hace parte de una constante para los estudiantes de otros programas académicos; esto hace imperioso tanto evaluaciones como intervenciones oportunas que modulen el comportamiento de los estudiantes mientras permanecen en la universidad.

Este estudio es la base para el desarrollo de uno mucho más grande que abarque no solo estudiantes de Cultura Física, Deporte y Recreación, sino en general a todos los de la sede Bogotá de la Universidad Santo Tomás.

Agradecimientos

Al Grupo de Investigación en Ciencias Aplicadas al Ejercicio Físico, el Deporte y la Salud (GICAEDS), y al Laboratorio de ciencias morfofuncionales de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, de la Universidad Santo Tomás, en Bogotá, Colombia.

Referencias

Alwan, A., Maclean, D.R., Riley, L.M., D'espaignet, E.T., Mathers, C.D., Stevens, G.A. et ál. (2010). Monitoring And Surveillance Of Chronic Non-Communicable Diseases: Progress And Capacity

- In High-Burden Countries. *Lancet*, 376(9755), 1861-1868. Doi:10.1016/S0140-6736(10)61853-3
- Ärnlöv, J., Ingelsson, E., Sundström, J. y Lind, L. (2010). Impact Of Body Mass Index And The Metabolic Syndrome On The Risk Of Cardiovascular Disease And Death In Middle-Aged Men. *Circulation*, 121,230-236. Doi:10.1161/Circulationaha.109.887521
- Assmann, G. (2006). Dyslipidaemia And Global Cardiovascular Risk: Clinical Issues. *Eur J Surg Suppl*, 8(Suplemento F), F40-F46. Doi:10.1093/Eurheartj/Sul040
- Bazzano, L.A., Serdula, M.K. y Liu, S. (2003). Dietary Intake Of Fruits And Vegetables And Risk Of Cardiovascular Disease. *Curr Atheroscler Rep*, 5(6), 492-499.
- Ezzati, M., Oza, S., Danaei, G. y Murray, C.J.L. (2011). Trends And Cardiovascular Mortality Effects Of State-Level Blood Pressure And Uncontrolled Hypertension In The United States. *Circulation*, 117, 905-914. Doi:10.1161/Circulationaha.107.732131
- Heath, G.W. (2009). Physical Activity Transitions and Chronic Disease. *Am J Lifestyle Med*, 3, 27s-31s. Doi:10.1177/1559827609334504
- Katzmarzyk, P.T., Janssen, I., Ross, R., Church, T.S. y Blair, S.N. (2006). The Importance Of Waist Circumference In The Definition Of Metabolic Syndrome. *Diabetes Care*, 29, 404-409. Doi:10.2337/Diacare.29.02.06.Dc05-16
- Madrigal, H., De Irala, J., Martínez, M.A., Kearney, J., Gibney, M. y Martínez, J.A. (1999). Percepción de la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. *Salud Pública Mex*, 41, 479-486.
- Mathieu, P., Poirier, P., Pibarot, P., Lemieux, I. y Després, J.P. (2009). Visceral Obesity: The Link Among Inflammation, Hypertension, And Cardiovascular Disease. *Hypertension*, 53, 577-584. Doi:10.1161/Hypertensionaha.108.110320

Organización Mundial de la Salud (2008). *The Global Burden Of Disease: 2004 Update*. Geneva.

Organización Mundial de la Salud (2011). Obesidad y sobrepeso.

<http://www.Who.Int/Mediacentre/Factsheets/Fs311/En/Index.html>

Pérez, M., Casa, J.P., Cubillos, L.A., Serrano, N.C., Silva, F., Morillo, C.A. et ál. (2003). Using Waist Circumference As A Screening Tool To Identify Colombian Subjects At Cardiovascular Risk. *Eur J Cardiovasc Prevention Rehab*, 10, 328-335.

Robledo, R. y Escobar, F. (2010). Las enfermedades crónicas no transmisibles en Colombia. *Boletín del Observatorio en Salud*, 3(4).

Ronksley, P.E., Brien, S.E., Turner, B.J., Mukamal, K.J. y Ghali, W.A. (2011). Association Of Alcohol Consumption With Selected Cardiovascular Disease Outcomes: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Bmj*, 342, D671. Doi:10.1136/Bmj.D671

Sánchez, M., Moreno, G.A., Marín, M.E. y García, L.H. (2009).

Factores de riesgo cardiovascular en poblaciones jóvenes. *Rev. Salud Pública*, 11(1), 110-122.

U.S. Department Of Health And Human Services. (1996). *Physical Activity And Health: A Report Of The Surgeon General*. Atlanta, USA: U.S. Department Of Health And Human Services, 85-151.

Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F. et ál. (2004). Effect Of Potentially Modifiable Risk Factors Associated With Myocardial Infarction In 52 Countries (The Interheart Study): Case-Control Study. *Lancet*, 364, 937-952.