

## ARTICULO ORIGINAL

# PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CORONARIOS EN ADULTOS JÓVENES ESTUDIANTES DE LA UMSA DE LA CIUDAD DE LA PAZ, 2005

Dr. Alvaro Gutiérrez\*, Dr. Jorge Salazar\*\*, Dr. A. Méndez\*\*\*, Dra. K. Rocha\*\*\*\*

## RESUMEN

### Pregunta de investigación

¿Cuál será la prevalencia de factores de riesgo coronarios en adultos jóvenes estudiantes de la UMSA de la ciudad de La Paz periodo 2005?

### Objetivo

Determinar la prevalencia de factores de riesgo coronarios en la población adulta joven universitaria de la UMSA.

### Diseño

Descriptivo, de corte transversal.

### Lugar

Instalaciones de los centros de estudiantes de las diferentes facultades de la Universidad Mayor de San Andrés.

### Participantes

500 estudiantes de las diferentes facultades de la UMSA comprendidos entre 18 y 30 años matriculados en el periodo 2005.

### Intervención

ninguna.

### Mediciones principales

Colesterol total sanguíneo, triglicéridos sanguíneos, presión arterial, índice de masa corporal, patrón de conducta tipo A, actividad física y hábitos tóxicos.

### Resultados

La prevalencia de factores de riesgo coronarios en los universitarios de la UMSA alcanza un porcentaje de dos (30,8%) y tres (27,6%) factores por individuo, se halló tabaquismo en un 33,4%, sobrepeso y obesidad en un 29,6%, hipertensión arterial en un 2,8%, hipercolesterolemia en un 7,4% y un 26,4% de hipertrigliceridemia, el 83,6% presentaron patrón de conducta tipo A y un 15,2% presentaron inactividad física.

### Conclusiones

Los resultados obtenidos del presente estudio mostraron que existen factores de riesgo coronarios y se encuentran ampliamente distribuidos en la población adulta joven de estudiantes de la UMSA; la mayoría de ellos agrupan más de dos factores de riesgo; esto sugiere que al tener un alto grado de riesgo cardiovascular desarrollen con gran probabilidad, como se sabe, morbilidad y mortalidad durante las siguientes décadas.

### PALABRAS CLAVE

Rev. Cuadernos 2006; 51 (2): 34-40 / Factores de riesgo coronario. Adultos jóvenes. UMSA.

\* Departamento de postgrado de la facultad de medicina.  
Médico Cirujano

\*\* Tutor de tesis; Pediatra, epidemiólogo clínico Caja Petrolera de Salud

\*\*\* Asistente de investigación. Médico Cirujano

\*\*\*\* Asistente de investigación. Cirujano Dentista

## ABSTRACT

**Research question**

What is the prevalence of coronary risk factors in young adult students of UMSA in La Paz in 2005?

**Objective**

To determine the prevalence of coronary risk factors in the young adult university population of UMSA.

**Design**

Descriptive, cross sectional study

**Location**

Student centres of the different faculties of the Universidad Mayor de San Andres

**Participants**

500 students of the different faculties of the Universidad Mayor de San Andres, between 18 and 30 years of age enrolled during the period of 2005.

**Intervention**

None

**Principal measurements**

Total blood cholesterol, triglicerides, blood pressure, body mass index, pattern of conduct type A, physical activity, and toxical habits.

**Results**

The prevalence of coronary risk factors in the students of UMSA reaches a percentage of two (30.8%) and three (27.6%) factors per individual, smoking was found in 33.4%, overweight and obesity in 29.6%, hypertension in 2.8%, hypercholesterolemia in 7.4% and hypertriglyceridemia in 26.4%; 83.6% showed pattern of conduct type A and 15.2% were physically inactive.

**Conclusions**

The results of the present study show that there exist coronary risk factors and that they are widely distributed in the young adult student population of UMSA, the majority having two risk factors. Our results suggest that by having a high degree of cardiovascular risk the students will develop, as is well known, morbidity and mortality during the next decades.

**Key Words**

Coronary risk factors, young adults, UMSA

## INTRODUCCIÓN

Un estudio de causas de mortalidad en la ciudad de La Paz en 1999, demuestra que las enfermedades cardiovasculares representan el 18.3%<sup>1</sup>. En nuestro país, al menos en áreas urbanas, se observa un incremento de las enfermedades cardiovasculares. No se dispone de datos exactos mas encontramos evidencias directas e indirectas que señalan un aumento de morbimortalidad por esta causa<sup>2</sup>.

La transición epidemiológica esta definiéndose por una declinación en la mortalidad por enfermedades infecciosas y malnutrición y se esta incrementando en enfermedades crónicas no transmisibles como ser enfermedad cardiovascular, cáncer y diabetes tipo 2<sup>1</sup>.

Los factores de riesgo coronarios como hipertensión, hipercolesterolemia y sobrepeso son usualmente bien tolerados por personas jóvenes y por lo

tanto, raramente son percibidos como dañinos, pero con el pasar del tiempo, estos pueden llevar a morbilidad y mortalidad a causa de enfermedades cardiovasculares en la edad madura<sup>3</sup>. Además, los estudios epidemiológicos han estado demostrando que los factores de riesgo cardiovasculares tienen la tendencia de centrarse en personas jóvenes, y el agrupamiento de tales factores incrementa el riesgo de enfermedad coronaria<sup>4</sup>.

A pesar de la emergencia de enfermedad cardiovascular como un problema de salud mayor, pocos estudios han examinado la prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares o su comportamiento en la población adulta joven<sup>5</sup>; la cuantificación de los factores de riesgo en una población de adultos jóvenes adquiere especial relevancia, porque permite identificar su vulnerabilidad y permite establecer cambios de conducta y establecer hábitos de vida más saludables<sup>3</sup>.

## MATERIAL Y METODOS

### Diseño de la investigación

Para responder a la pregunta de investigación y dados los objetivos, es necesario diseñar el estudio de Corte Transversal, el cual permite conocer con una sola medición la prevalencia de los distintos factores de riesgo coronarios en adultos jóvenes estudiantes de la UMSA.

### Contexto o lugar

El estudio se llevo a cabo en instalaciones de los centros de estudiantes de las distintas facultades de la UMSA.

### Población

La población está compuesta por adultos jóvenes estudiantes de la UMSA que cumplen los criterios de selección en la ciudad de La Paz.

### Tamaño de muestra

El tamaño de muestra fue calculado en el paquete estadístico EPI-INFO versión 6.0 año 2004 para diseños de Encuesta Poblacional; se fijo un nivel de confianza del 95%, poder del 80% con un error aceptable máximo del 5%, se fijo una prevalencia del factor de exposición (Factores de riesgo coronarios en población adulta joven) en 34% (4) dando un tamaño de muestra de 343 pacientes de una población de 62,954; la cual fue ampliada para aumentar el poder estadístico a un número total de 500 participantes

## METODOLOGIA

Debido al requerimiento de una toma de muestra sanguínea, se realizó un aviso previo a cada facultad a ser visitada para la solicitud del ayuno de voluntarios participantes del estudio. Se inicia la recolección de datos con la primera toma de presión arterial, posteriormente se procede al llenado del cuestionario para factores de riesgo coronario, se pasa a la segunda toma de presión arterial; se realiza la toma de muestra sanguínea y finalmente se realiza una última toma de presión arterial.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

### Criterios de inclusión:

- Estudiantes matriculados en la gestión 2005 en las diferentes facultades y carreras universitarias de la UMSA.
- Estudiantes comprendidos entre 18 a 35 años de edad.

- Estudiantes en ayuno de por lo menos 8 horas.

### Criterios de exclusión:

- Estudiantes que cursen con embarazo.
- Estudiantes que hayan fumado 15 minutos previos a la toma inicial de presión.
- Estudiantes que hayan tomado café 5 minutos previos a la toma inicial de presión.

### Criterios de eliminación

- Estudiantes que se rehúsen al procedimiento invasivo.

## MEDICIONES

El cuestionario de factores de riesgo coronario validado incluyen: Género, antecedentes familiares<sup>7,8</sup>, tabaquismo<sup>9,10</sup>, Diabetes mellitus<sup>11</sup>, actividad física<sup>12</sup>, patrón de conducta tipo a<sup>13,14</sup>, uso de anticonceptivos orales<sup>17</sup>; se incluyen lñas variables hábito alcohólico<sup>15</sup> y dieta<sup>16</sup> además, incluyen variables de filiación.

El sobrepeso y obesidad se evaluó mediante el índice de masa corporal (IMC)<sup>18,19,20</sup>; para lo cual se requirió la medición de talla y peso de cada participante resguardando el mínimo de ropa posible y sin calzados, se utilizó la misma cinta métrica y una balanza calibrada marca CAMRY® para todas las mediciones.

La toma de presión arterial<sup>21</sup> se realizó mediante el método auscultatorio-palpatorio, para lo cual los participantes no debieron fumar ni consumir café los 15 minutos previos<sup>22</sup>; se realizó tres mediciones con intervalo de diez a quince minutos en ambiente confortable, en posición de sentado y en el brazo izquierdo<sup>23</sup>; tomando la media de la segunda y tercera toma como el dato a ser considerado<sup>5</sup>, se utilizó esfigmomanómetros marca WelchAllyn® previamente calibrados con un esfigmomanómetro de mercurio y tres estetoscopios marca Labtron® verificando un adecuado funcionamiento.

La dislipidemia<sup>24</sup> se evaluó mediante la estimación de colesterol y triglicéridos sanguíneos. La toma de muestra se realizó con el participante sentado mediante personal capacitado, utilizando jeringas desechables marca B-D Yale look® 10 ml, obteniéndose del pliegue de codo izquierdo 5 ml de sangre venosa, requeridos para la obtención de suero de donde se midió

espectrofotometría los triglicéridos y colesterol total sanguíneos. Las muestras se procesaron en instalaciones del laboratorio MEDICCI, se utilizó un espectrofotómetro marca COLEMAN® modelo 6/35 JUNIOR®II; utilizando el reactivo TGML5615 TRIGLYCERIDES MONO SL NEW para evaluar triglicéridos en suero, y el reactivo CHSL5305 CHOLETEROL SL para medir colesterol total en suero.

La evaluación de la actividad física de los participantes se realizó mediante dos parámetros, la actividad física diaria y la actividad física en el tiempo libre u horas de recreación.

Se evaluó la dieta de los participantes tanto como protectora, frecuencia de consumo de productos lácteos, verduras y frutas, como predisponerte para enfermedad cardiaca, frecuencia de consumo de carnes rojas y frituras.

El patrón de conducta tipo A se evaluó mediante la Escala reactiva de patrón de conducta de tipo A<sup>13,14</sup>.

#### Variables de estudio

Los resultados obtenidos de cada una de las variables de estudio, se clasifican según su naturaleza en:

- o Variables continuas  
Edad, colesterol, triglicéridos, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, IMC.  
Como se trata de variables continuas, la medida estadística es de tendencia central e intervalos de confianza (IC95%), al no contar con distribución normal de las variables, se utiliza mediana y rangos intercuartiles para dichas variables.
- o Variables cualitativas: se describieron mediante proporciones  
Facultad universitaria.
- o Variables cualitativas dicotómicas  
Género, patrón de conducta tipo A, Diabetes mellitas.
- o Variables cualitativas ordinales  
Antecedentes familiares, tabaquismo, actividad física, uso de anticonceptivos orales, hábito alcohólico y dieta.

#### Análisis estadístico

Los resultados obtenidos son introducidos al

paquete estadístico SPSS versión 13, en el cual se realizó su validación y posteriormente se efectuó el análisis exploratorio de los mismos describiendo todas las variables en estudio, luego se procedió al análisis descriptivo.

#### RESULTADOS

Se abarcó un total de 500 estudiantes de la UMSA de los cuales el 55,4% fueron mujeres, la distribución de participantes por facultad se muestra en la tabla 1:

La edad presenta una mediana de  $22,59 \pm 4,55$  años (IC95%=22.19-22.98).

Factores de riesgo coronarios mayores no modificables

El 10,2% de los participantes asegura algún tipo de antecedentes familiares; la figura 1 resume lo encontrado.

Los factores de riesgo mayores modificables comprenden:

Tabaquismo: se halló una mediana para edad de inicio de este hábito de 17,7 años (IC95% 17.7-18.2); los cuales declararon estar expuestos al humo de cigarrillo ocasionalmente en un 81,2% y diario un 14,6%. La frecuencia de consumo alcanza una prevalencia de 33,4% donde el 57,5% son varones fumadores, la figura 2 resume la frecuencia del hábito tabáquico en los participantes:

Hipertensión arterial: Se halló una mediana para presión arterial sistólica de  $106,76 \pm 12,75$  mmHg (IC95% 105.63-107.88), y de  $70,77 \pm 10,33$  mmHg para la presión distólica (IC95% 69.86-71.67). Según la clasificación del Séptimo consenso sobre hipertensión arterial, la prevalencia de prehipertensión alcanza un porcentaje de 20,4% para la presión sistólica y de 29,4% para la presión diastólica; correspondiendo la mayoría a los varones (61,77% para la presión sistólica y 55,11% para la presión diastólica) la figura 3 condensa lo mencionado:

Dislipidemia: Se halló una mediana para el colesterol de  $136,75 \pm 39,48$  (IC95% 133.28-140.22) y para triglicéridos de  $132,88 \pm 82,84$  (IC95% 125.60-140.15), el 7,4% presentó hipercolesterolemia y un 26,4% presentaron hipertrigliceridemia; la figura 4 muestra esta distribución.

Diabetes mellitus: Se indagó en los estudiantes sobre la presencia de la enfermedad y el año en que ésta fue diagnosticada, se encontró cuatro participantes (0.8%) con tal diagnóstico.

Los factores de riesgo menores comprenden:

**Sobrepeso y obesidad:** Se encontró una mediana de talla de  $1,60 \pm 0.13$  (IC95% 1.58-1.61) metros de estatura; una mediana de peso de  $60,32 \pm 13.19$  (IC95% 59.16-61.48) kilogramos. Se tiene una mediana del índice de masa corporal de  $23,22 \pm 3.99$  (IC95% 22.87-23.57). Se encontró un 29.6% de estudiantes con IMC por encima de los valores normales; la prevalencia de sobrepeso para las mujeres fue de 26% y de 25,1% para los varones, encontrándose tan solo un 4% de obesidad para ambos géneros. La figura 5 muestra lo hallado.

**Sedentarismo:** Dentro de la actividad física diaria el 6,4% de los estudiantes presentan una actividad principalmente sedentaria, para la actividad física en tiempo libre se encontró que el 15,2% presentan una actividad sedentaria, se encontró que tan solo un 4,6% de los participantes son sedentarios en su actividad física diaria y en su tiempo libre, la figura 6 muestra el sedentarismo de los participantes.

**Patrón de conducta tipo A:**, se encontró que el 83,6% de los estudiantes presentaron un patrón de conducta tipo A, representado por las mujeres con un 54,5%.

**Consumo de anticonceptivos orales:** Se encontró un 2,2% de consumo de anticonceptivos orales entre las estudiantes de las diferentes facultades.

**Variables secundarias:** Comprenden el hábito alcohólico y dieta.

**Hábito alcohólico:** La prevalencia del hábito alcohólico fue de 66,8% en el total de participantes de los cuales el 36,8% eran varones. El 46,4% declaró haber consumido alcohol en los últimos 30 días, de los cuales el 56,6% corresponde a mujeres; Se obtuvo un promedio y una mediana de edad de inicio de consumo de este producto de  $18 \pm 4$  (IC95% 17.64-18.35) años para el total de participantes, la figura 7 muestra la frecuencia de consumo de alcohol en los estudiantes de la UMSA.

**Dieta:** El 44% consumen diariamente verduras y

en menos proporción consumen frutas y productos lácteos (33,4% y 33,6% respectivamente); el 53,6% consumen diariamente carnes rojas y el 32,8% consumen frituras con la misma frecuencia.

**Prevalencia de factores de riesgo**

La presencia de factores de riesgo por cada individuo, tanto mayores como menores, se condensan en la tabla 21 en el total de participantes, encontrándose que un 30,8% de participantes presentan dos factores de riesgo y un 27,6% tres factores de riesgo, el 34,6% presentan tres factores de riesgo mayores, siendo los varones los que presentan mayor prevalencia (44,8%), la prevalencia de factores de riesgo menores alcanza un 59,2% para dos factores y 29% para tres factores, siendo las mujeres las que presentan la mayor prevalencia (31,4%). La presencia de factores de riesgo mayores modificables alcanza el 46,8% para la presencia de un factor, siendo los varones los que presentan mayor porcentaje para un factor (83,8%), la figura 8 muestra lo encontrado.

**Prevalencia de factores de riesgo por facultades:** La facultad que presentó mayores factores de riesgo fue la facultad de arquitectura y artes con una prevalencia de por lo menos tres factores de riesgo de 33,33% y la facultad de derecho y ciencias políticas, con una prevalencia de por lo menos dos factores de riesgo de 38,33%; de manera contraria, las facultades que no presentaron factores de riesgo fueron la facultad de ciencias puras y naturales con 2 participantes (0,4%) sin que intervenga el género, la figura 9 muestra lo hallado.

## DISCUSION

Las prevalencias mostradas en los resultados sugieren que esta población universitaria se encuentra susceptible a factores de riesgo coronarios importantes, como ya se determinó, estos factores se instalan en edades tempranas, incluso desde la adolescencia por lo que no es de extrañar su presencia en adultos jóvenes, La población adulta joven presenta en su conjunto hábitos tóxicos prevenibles que pueden derivar de la culturalidad boliviana como ser el tabaquismo alcoholismo y una dieta poco saludable, a la que se suman la inactividad física y principalmente el sobrepeso encontrado en el estudio; que posiblemente vayan relacionados a la cotidianidad universitaria.

Uno de los factores que son poco tomados en cuenta es el patrón de conducta tipo A, caracterizado principalmente por competitividad que llega a ser propio de personas universitarias que, además, demostró estar presente en una cantidad considerable de estudiantes y que pocos estudios tienen presente en sus mediciones cayendo en la subestimación tanto de sus valores como de sus consecuencias en la salud general.

Es importante mencionar la marcada diferencia que presentan, al momento de analizar los factores de riesgo, diferentes facultades entre sí, lo que puede determinar que ciertas facultades universitarias presenten más riesgo de ostentar factores de riesgo coronarios que otras.

El diseño de este estudio no permite indagar en asociaciones reales entre los factores de riesgo tomados en cuenta, lo que limita una interpretación más exhaustiva entre los mencionados factores, pese a haberse observado que los estudiantes pueden reunir varios factores de riesgo a diferencia de otros que no presentan ninguno, lo que sugiere una tendencia a acumular por adición distintos factores, y que al no presentar alguno en particular, no se acumule ningún otro factor extra.

Futuros estudios deberán observar esta tendencia, además de hacer mediciones que incluyan todos los factores de riesgo coronarios reconocidos al momento, ya que un estudio en universitarios adultos jóvenes en Chile muestra algunas similitudes en sus resultados, especialmente entre las prevalencias de sobrepeso y dislipidemia, pero evade la comprobación de otros factores de similar relevancia clínica reduciendo la posibilidad de hacer mayores comparaciones referentes al tema.

### **CONCLUSIONES**

Los factores de riesgo coronarios se hallan ampliamente distribuidos en universitarios de la UMSA, lo que implica tomar acciones para contrarrestar la presencia de éstos y sus posteriores complicaciones, merece prestar atención a éste grupo etáreo tomado en cuenta, que al ser personas jóvenes, la presencia de tales factores conlleva un

riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, no siempre de tipo coronario, sino también, riesgo de accidente cerebro vascular y enfermedades crónicas.

La vida universitaria podría ser considerada per se un agente de predisposición para la presencia de los factores de riesgo coronarios, ya que la mayoría de estudiantes adquieren hábitos poco saludables secundarios a la cultura universitaria de nuestro medio.

### **RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones van dirigidas principalmente a los órganos rectores de la UMSA, los cuales podrían instalar reglamentos generales que permitan una lucha constante contra los hábitos poco saludables de vida de los universitarios que tan notoriamente se aprecia en cada facultad

La concepción de normativas deben ir dirigidas hacia tanto a la prohibición de venta de productos tóxicos en las proximidades de áreas universitarias como a la prohibición del consumo de tales productos dentro de instalaciones universitarias; actuar también sobre el hábito dietético al implementar comedores universitarios con dietas sanas con un prudente acceso económico, fomentar frecuentes actividades deportivas en cada facultad, siendo ideal, la implementación de gimnasios universitarios; es importante actuar sobre el estrés de los estudiantes mediante actividades culturales de distracción y relajación (27).

Es importante que las prácticas preventivas de los estudiantes se adquieran mediante una estrategia rectoral de información, educación y comunicación acerca de hábitos saludables de vida y sus beneficios a largo plazo.

Tales tareas debieran de ser mediadas por el departamento de salud pública de la universidad, realizando evaluaciones constantes e implementando métodos innovadores para un futuro saludable de los estudiantes de la UMSA.

### **AGRADECIMIENTOS**

Deseo agradecer al laboratorio MEDICCI por la colaboración brindada en la toma de muestra sanguínea realizada en el estudio, colegas que brindaron de su valioso tiempo para la asistencia técnica en el desarrollo del presente trabajo.

## REFERENCIAS

1. De La Gálvez A., Tamayo C. Mortalidad en la ciudad de La Paz 1999. Cuadernos del Hospital de Clínicas 2001; 47, 73-79.
2. Dr. Enrique Palmero Zilveti. Hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en Bolivia. Revista Latido de la Sociedad Boliviana de Cardiología 1996.
3. Sun Ha Jee, PhD, MHS, Lawrence J. Appel, MD, MPH, Il Suh, MD, PhD, Paul K. Whelton, MD, MSc, Il Soon Kim, MD, PhD. Prevalence of cardiovascular risk factors in South Korean adults: Results from the Korea Medical Insurance Corporation (KMIC) Study. AEP 1998; 8, 14 - 21.
4. Bustos P, Amigo H, Arteaga A, Acosta AM, Rona R. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Rev méd Chile 2003; 131: 973-980.
5. Tim S. Nawrot, Karel Hoppenbrouwers, Elly Den Hond, Robert H. Fagard, Jan A. Staessen. Prevalence of hypertension, hypercholesterolemia, smoking and overweight in older Belgian adolescents. European Journal of Public Health 2004; 14: 361-365.
6. Dawber MR. The Framingham Study. The Epidemiology of Atherosclerotic disease. Cambridge: Harvard University Press, 1980.
7. Juonala M, Viikari JS, Rasanen L, Helenius H, Pietikainen M, Raitakari OT. Young adults with family history of coronary heart disease have increased arterial vulnerability to metabolic risk factors: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2006; 26 (6), 1376-1382.
8. Greenlund KJ, Valdez R, Bao W, Wattigney WA, Srinivasan SR, Berenson GS. Verification of parental history of coronary artery disease and associations with adult offspring risk factors in a community sample: the Bogalusa Heart Study. Am J Med Sci. 1997; 313 (4), 220-227.
9. Allanan Jhon Z., Cleary Paul D., Perceived risks of heart disease and Cancer among cigarette smokers. JAMA 1999; 281 (11), 1019-1021.
10. Glantz S, Parmley W. Passive smoking and heart disease: mechanisms and risk. JAMA. 1995; 273, 1047-1053.
11. Petri A, de Lusignan S, Williams J, Chan T, Majeed A. Management of cardiovascular risk factors in people with diabetes in primary care: Cross-sectional study. Public Health 2006; 120 (7):654-63.
12. Folsom, Aaron R.; Arnett, Donna K.; Hutchinson, Richard G.; Liao, Fangzi; Clegg, Limin X.; Cooper, Lawton S. Physical activity and incidence of coronary heart disease in middle-aged women and men. 1997; 29 (7), 901-909.
13. C. Rodríguez Sutil et. Al. Type Behaviour with ERCTA Scale in Normal Subjects and Coronary Patients. Psychology in Spain 1998, 2 (1), 43-47.
14. Espinosa García, J. Y Román Galán, T. La Medida de las Actitudes Usando las Técnicas de Likert y de Diferencial Semántico. Enseñanza De Las Ciencias 1998, 16 (3), 477- 484.
15. Bittner V. Menopause and cardiovascular risk cause or consequence? J Am Coll Cardiol. 2006;47(10), 1984-1986.
16. Tolstrup J, Jensen MK, Tjonneland A, Overvad K, Mukamal KJ, Gronbaek M. Prospective study of alcohol drinking patterns and coronary heart disease in women and men. BMJ. 2006; 332 (7552), 1244-1248.
17. Kuller LH. Nutrition, lipids, and cardiovascular disease. Nutr Rev. 2006; 64 (2), 15-26.
18. Truesdale KP, Stevens J, Lewis CE, Schreiner PJ, Loria CM, Cai J. Changes in risk factors for cardiovascular disease by baseline weight status in young adults who maintain or gain weight over 15 years: the CARDIA study. Int J Obes (Lond). 2006; 30 (9), 1397-407.
19. Lawlor DA, Martin RM, Gunnell D, Galobardes B, Ebrahim S, Sandhu J, Ben-Shlomo Y, McCarron P, Davey Smith G. Association of body mass index measured in childhood, adolescence, and young adulthood with risk of ischemic heart disease and stroke: findings from 3 historical cohort studies. Am J Clin Nutr. 2006; 83 (4), 767-773.
20. Nobre MR, Domingues RZ, da Silva AR, Colugnati FA, Taddei JA Prevalence of overweight, obesity and life style associated with cardiovascular risk among middle school students. Rev Assoc Med Bras. 2006; 52 (2), 118-124.
21. Brown CD, Higgins M, Donato KA, Rohde FC, Garrison R, Obarzanek E, Ernst ND, Horan M. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. Obes Res. 2000; 8 (9), 605-619.
22. U.S. Department Of Health And Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. NIH Publication No. 04-5230. August 2004
23. Matthews KA, Zhu S, Tucker DC, Whooley MA. Blood pressure reactivity to psychological stress and coronary calcification in the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. Hypertension 2006; 47(3), 391-395.
24. Brown CD, Higgins M, Donato KA, Rohde FC, Garrison R, Obarzanek E, Ernst ND, Horan M. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. Obes Res. 2000; 8 (9), 605-619.
25. Grotto I, Grossman E, Huerta M, Sharabi Y. Prevalence of Prehypertension and Associated Cardiovascular Risk Profiles Among Young Israeli Adults. Hypertension 2006; 48 (2), 254-259.
26. Lynch EB, Liu K, Kiefe CI, Greenland P. Cardiovascular Disease Risk Factor Knowledge in Young Adults and 10-year Change in Risk Factors. Am J Epidemiol. 2006; 12. Elmer PJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Simons-Morton D, Stevens VJ, Young DR, Lin PH, Champagne C, Harsha DW, Svetkey LP, Ard J, Brantley PJ, Proschan MA, Erlinger TP, Appel LJ. Effects of comprehensive lifestyle modification on diet, weight, physical fitness, and blood pressure control: 18-month results of a randomized trial. Ann Intern Med. 2006; 144 (7), 485-495.