

Riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios.

"Cardiovascular risk in college students"

María Camila Carvajal¹, Paula Andrea Castro¹, Friedrich Leonid Dueñas¹, Javier Martínez¹, Jesús Alfonso Suarez¹, Gilliana Marcela Velásquez¹

1.Escuela de Medicina. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC)

| | | | | | | | |
|-------------------|----|----|------|------------------|----|----|------|
| Recibido: | 12 | 07 | 2012 | Revisado: | 10 | 08 | 2012 |
| Corregido: | 28 | 08 | 2012 | Aceptado: | 28 | 09 | 2012 |

Estilo de referencias: Vancouver x APA 6 Harvard ICONTEC

RESUMEN

Objetivo: identificar los factores de riesgo para ECV en estudiantes de la UPTC que asistieron a las tomas de perfil lipídico durante el 2012 **Métodos:** estudio descriptivo que incluyó 175 estudiantes; se indagó por factores de riesgo, y se realizó examen físico siguiendo el método STEPwise de la OMS; finalmente se procedió a toma de perfil lipídico. Los datos fueron analizados en PSPPIre 0.7.8 para Windows.

Resultados: En obesidad I se encontraron 5,2% de hombres y 2,1% de mujeres. El 15,5% de población presentó hipercolesterolemia. El 55,8% de hombres contra el 43,3% de mujeres presenta riesgo para ECV según el ICC. Según Framingham estaban en riesgo de ECV a 30 años el 62,07% de varones, y el 53,89% de mujeres.

Conclusiones: se demostró que el riesgo de ECV según Framingham es mayor en hombres (55,75%) que mujeres (43,3%). Caso contrario ocurre con el DC, donde las mujeres obtuvieron mayor riesgo (9,28%) que los hombres (3,9%), esto puede deberse a la condición física masculina y a la contextura de la mujer Colombiana. **Conclusión:** los factores de riesgo para ECV, están presentes en población joven; es importante la promoción de estilos de vida saludable desde etapas tempranas.

Palabras claves: Jóvenes. Presión arterial. Colesterol. Índice Cintura Cadera. Diámetro Cintura. Estudio de Framingham. Factores de riesgo cardiovascular

ABSTRACT

Objective: This research seeks to identify risk factors for CVD in the UPTC students who attended the lipid profile outlets during 2012. **Methods:** descriptive study that included 175 students, were investigated for risk factors and physical

examination was performed following the WHO stepwise and finally proceeded to take lipid profile. Data were analyzed in PSPPIre 0.7.8 for Windows. **Results:** Obesity I found 5.2% of men and 2.1% of women. 15.5% of population had hypercholesterolemia. 55.8% of men versus 43.3% of women at risk for CVD according to the WHR. According to Framingham were at risk of CVD to 30 years 62.07% of males, and 53.89% women. **Conclusions:** We showed that the Framingham CVD risk is higher in males (55.75%) than women (43.3%). Otherwise applies to the WD, where women were at increased risk (9.28%) than men (3.9%), this may be due to male physical condition and texture of Colombian women. Conclusion: CVD risk factors are present in young people, it is important to promote healthy lifestyles from early stage.

Keywords: cardiovascular risk factors. Young. Blood pressure. Cholesterol. Waist hip ratio. Waist diameter. Framingham Study.

INTRODUCCIÓN

Las ECV representan la principal causa de muerte a nivel mundial, afectando en igual proporción tanto a hombres como a mujeres y más del 80% se dan en países tercermundistas. [1] Colombia no es ajena a esta realidad ya que en el año 2009 reportó 35055 defunciones por causas cardiovasculares, siendo el infarto agudo de miocardio (IAM) la principal causa de muerte (Estadísticas Vitales del DANE). [2] Según la OMS se prevee que en el 2030 morirán aproximadamente 23,6 millones de personas por ECV. [1]

Para determinar el riesgo de sufrir una ECV la literatura ha establecido factores de riesgo modificables (tabaquismo, sedentarismo, diabetes, hipercolesterolemia e hipertensión arterial) [3] y no modificables (sexo y edad), los cuales son tenidos en cuenta por estudios como el de Framingham que han posibilitado calcular el riesgo cardiovascular para un individuo a 30 años desde los 20 años de edad. [4]

Entre los factores de riesgo más importantes encontramos: las dislipidemias pues la alteración en la concentración plasmática de colesterol total o sus fracciones transportadoras y los niveles plasmáticos de triacilglicéridos (TAGs) tienen gran influencia en el desarrollo de ECV por su participación en la génesis de partículas altamente aterogénicas [5, 6]. Por su parte la hipertensión arterial sistólica, aumenta dos a tres veces el riesgo de todas las ECV ateroscleróticas; se ha observado que en jóvenes entre 18 y 30 años también se presenta una alta incidencia de hipertensión [7].

Por su parte los hombres por debajo de los 50 años tienen una incidencia más elevada de afecciones cardiovasculares que las mujeres en el mismo rango de edad. A partir de la menopausia, el índice de enfermedades del corazón en la mujer se incrementa por la desaparición de la defensa que le proporcionaban los estrógenos [8].

El tabaco contribuye en un 40% a las muertes cardiovasculares, según revelan los datos del Estudio de Framingham [9]. Colombia presenta una tasa de consumo de tabaco del 18% en personas de 15 a 34 años; sin embargo, un estudio realizado en el 2010 en población universitaria de Tunja (Boyacá) reveló una prevalencia de consumo del 71,1% [10, 11].

Además, el estudio de Framingham demostró prospectivamente que por cada 10% de incremento del peso, la presión arterial aumenta 6,5 mmHg, el colesterol plasmático 12 mg/dl y la glicemia 2 mg/dl, aumentando así el riesgo de ECV [12, 13]. El índice de masa corporal (IMC) es directamente proporcional a la acumulación visceral de grasa por lo que es usado como una medida de adiposidad general [14, 15, 16, 17]. Por otra parte estudios recientes han demostrado que la distribución regional del tejido adiposo puede ser más importante que el peso corporal total para determinar el riesgo cardiovascular [18]. El Índice cintura cadera (ICC) por si solo se cataloga como un importante predictor para el riesgo a padecer enfermedades cardiovasculares, sobre todo en mujeres [19, 20, 21].

Con relación al riesgo de mortalidad de los pacientes diabéticos, la literatura señala que es el mismo de los no diabéticos que han sufrido un IAM (alrededor del 20%) [22]. Por esto, la American Heart Association y el estudio de Framingham, han declarado la diabetes como uno de los principales factores de riesgo cardiovascular [23].

En la sociedad actual Colombiana, los jóvenes a temprana edad adquieren hábitos poco saludables como son el consumo de tabaco [9, 10], mala dieta y el sedentarismo; factores determinantes para el desarrollo a futuro de ECV. A pesar de los múltiples estudios estadísticos realizados en Colombia en personas mayores de 35 años [3], no se ha tenido en cuenta la población joven, etapa en la cual se está en mayor riesgo de adquirir hábitos que conllevan a factores predisponentes de ECV.

Por lo mencionado anteriormente, este trabajo de investigación busca Identificar los factores de riesgo para ECV presentes en la población universitaria de la UPTC, que asistieron a las tomas de perfil lipídico durante el primer semestre de 2012.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, descriptivo con muestra por oportunidad de estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia que asistieron a las jornadas de salud organizadas por la Unidad de Política Social en el primer semestre de 2012 para tomas del perfil lipídico.

Se incluyeron 175 estudiantes de 16 a 31 años; quienes firmaron un consentimiento informado siguiendo los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos según la de declaración de Ginebra de 2002. La recolección de información (encuestas, mediciones, toma de muestras y su procesamiento) se realizó entre abril y julio de 2012.

Se preparó un cuestionario administrado con preguntas cerradas, a partir de la revisión de cuestionarios para FRCV principales [24], en el que destacaban:

Datos demográficos: edad, sexo,

Personales: se consultó sobre hábitos de tabaquismo, diabetes y tratamiento hipertensivo

Mediciones: las determinaciones del peso, la talla, la presión arterial y el diámetro de cintura

se realizaron en condiciones estandarizadas [25] las cuales, para minimizar la variabilidad entre observadores y vigilar la precisión y exactitud de las medidas, fueron supervisadas por la enfermera jefe del Servicio de Salud Estudiantil. En las mediciones antropométricas se utilizó una balanza electrónica calibrada periódicamente y un antropómetro que tenía una precisión de 1 mm. Las mediciones se realizaron sin zapatos y con ropa mínima.

DEFINICIONES

IMC: Se calculó y calificó según los valores de la OMS para sobrepeso y obesidad: peso inferior al normal <18,5; normal 18,5 a 24,9; sobrepeso 25 a 29,9; obesidad I 30 a 34,9; obesidad II 35 a 39,9; obesidad III ≥ 40 [26].

Presión Arterial (PA): Según el Séptimo Informe del Séptimo Informe del Comité Conjunto en prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial JNC se definió como PA normal (PA sistólica [PAS] < 120 mmHg y PA diastólica [PAD] < 80 mmHg); prehipertensión (PAS, 120-139 mmHg y PAD, 80-89 mmHg), HTA de grado 1 (PAS, 140-159 mmHg o PAD, 90-99 mmHg) y HTA de grado 2 (PAS ≥ 160 mmHg o PAD ≥ 100 mmHg). La PA se midió con un tensiómetro electrónico microlife BPA100 en posición sentada y reposo de 5 min. Cuando la PAS fue > 129 mmHg y/o la PAD > 84 mmHg, la medición se repitió. [25, 27] Perfil Lipídico: Se tomó una muestra de sangre periférica mediante técnica de venopunción estándar [25] las cuales fueron analizadas en el laboratorio clínico de la UPTC según el método cuantitativo Enzimático-Espectrofotométrico con Glucosa Oxidasa/ Peroxidasa de Biosystems regents & Instruments; como valores de referencia se tuvieron en cuenta los estandarizados en el laboratorio clínico de la UPTC: colesterol total (CT) normal < 200; colesterol HDL (cHDL) > 35; colesterol LDL (cLDL) < 130; colesterol VLDL (cVLDL) 0 a 40; triglicéridos (TGs) < 150.

Glicemia: Se consideraron los siguientes valores de referencia establecidos por el laboratorio clínico de la UPTC: normal (70-100 mg/dl), hipoglicemia < 70 mg/dl e hiperglicemia >101mg/dl.

Diámetro de cintura (DC) e ICC: se consideró aumento del DC: varones > 102 cm y mujeres > 88 cm, por su parte el ICC se consideró aumentado en varones con un valor > 1 y en mujeres > 0,8 [16].

Porcentaje de riesgo para ECV según Framingham a 30 años: se tomaron los datos de los sujetos mayores de 20 años a los cuales se les midió el riesgo de ECV con la calculadora de Framingham [24] se calculó el riesgo para ECV "duro" (muerte

Coronaria, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular [ACV]), y ECV "general" (muerte Coronaria, infarto de miocardio, insuficiencia coronaria, angina, ACV isquémico, ACV hemorrágico, ataque isquémico transitorio, enfermedad arterial periférica y falla cardiaca); para ello se usaron los datos del perfil lipídico, el IMC, el tratamiento hipertensivo, la edad, el género, la presión arterial sistólica, el hábito de fumar, y la diabetes. Este cálculo nos arrojó un valor en porcentaje indicativo del riesgo de padecer ECV a 30 años para cada individuo con valores de referencia individuales, por lo cual se procedió a hallar un valor unificado por medio de la siguiente ecuación

Valor normal - valor obtenido = porcentaje de riesgo.

Se realizó la informatización de los datos con doble entrada independiente. El 100% de la información introducida fue revisada para comprobar la consistencia (errores de digitación). Los datos fueron analizados mediante el programa PSPFire 0.7.8 para Windows. Para el análisis de los resultados de cada FRCV se calculó la prevalencia para la población en general separada por sexo.

Se realizó un estudio transversal, descriptivo con muestra por oportunidad de estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia que asistieron a las jornadas de salud organizadas por la Unidad de Política Social en el primer semestre de 2012 para tomas del perfil lipídico.

Se incluyeron 175 estudiantes de 16 a 31 años; quienes firmaron un consentimiento informado siguiendo los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos según la declaración de Ginebra de 2002. La recolección de información (encuestas, mediciones, toma de muestras y su procesamiento) se realizó entre abril y julio de 2012.

Se preparó un cuestionario administrado con preguntas cerradas, a partir de la revisión de cuestionarios para FRCV principales [24], en el que destacaban:

1. Datos demográficos: edad, sexo,
2. Personales: se consultó sobre hábitos de tabaquismo, diabetes y tratamiento hipertensivo
3. Mediciones: las determinaciones del peso, la talla, la presión arterial y el diámetro de cintura se realizaron en condiciones estandarizadas [25] las cuales, para minimizar la variabilidad entre observadores y vigilar la precisión y exactitud de las medidas, fueron supervisadas por la enfermera jefe del Servicio de Salud Estudiantil. En las mediciones antropométricas se utilizó una balanza electrónica calibrada periódicamente y un antropómetro que tenía una precisión de 1 mm. Las mediciones se realizaron sin zapatos y con ropa mínima.

DEFINICIONES

1. IMC: Se calculó y calificó según los valores de la OMS para sobrepeso y obesidad: peso inferior al normal <18,5; normal 18,5 a 24,9; sobrepeso 25 a 29,9; obesidad I 30 a 34,9; obesidad II 35 a 39,9; obesidad III > 40 [26].

2. Presión Arterial (PA): Según el Séptimo Informe del Séptimo Informe del Comité Conjunto en prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial JNC se definió como PA normal (PA sistólica [PAS] < 120 mmHg y PA diastólica [PAD] < 80 mmHg); prehipertensión (PAS, 120-139 mmHg y PAD, 80-89 mmHg), HTA de grado 1 (PAS, 140-159 mmHg o PAD, 90-99 mmHg) y HTA de grado 2 (PAS ≥ 160 mmHg o PAD ≥ 100 mmHg). La PA se midió con un tensiómetro electrónico microlife BPA100 en posición sentada y reposo de 5 min. Cuando la PAS fue > 129 mmHg y/o la PAD > 84 mmHg, la medición se repitió. [25, 27]

3. Perfil Lipídico: Se tomó una muestra de sangre periférica mediante técnica de venopunción estándar [25] las cuales fueron analizadas en el laboratorio clínico de la UPTC según el método cuantitativo Enzimático-Espectrofotométrico con Glucosa Oxidasa/ Peroxidasa de Biosystems reagents & Instruments; como valores de referencia se tuvieron en cuenta los estandarizados en el laboratorio clínico de la UPTC: colesterol total (CT) normal < 200; colesterol HDL (cHDL) > 35; colesterol LDL (cLDL) < 130; colesterol VLDL (cVLDL) 0 a 40; triglicéridos (TGs) < 150.
4. Glicemia: Se consideraron los siguientes valores de referencia establecidos por el laboratorio clínico de la UPTC: normal (70-100 mg/dl), hipoglicemia < 70 mg/dl e hiperglicemia >101mg/dl.
5. Diámetro de cintura (DC) e ICC: se consideró aumento del DC: varones > 102 cm y mujeres > 88 cm, por su parte el ICC se consideró aumentado en varones con un valor > 1 y en mujeres > 0,8 [16].
6. Porcentaje de riesgo para ECV según Framingham a 30 años: se tomaron los datos de los sujetos mayores de 20 años a los cuales se les midió el riesgo de ECV con la calculadora de Framingham [24] se calculó el riesgo para ECV "duro" (muerte Coronaria, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular [ACV]), y ECV "general" (muerte Coronaria, infarto de miocardio, insuficiencia coronaria, angina, ACV isquémico, ACV hemorrágico, ataque isquémico transitorio, enfermedad arterial periférica y falla cardiaca); para ello se usaron los datos del perfil lipídico, el IMC, el tratamiento hipertensivo, la edad, el género, la presión arterial sistólica, el hábito de fumar, y la diabetes. Este cálculo nos arrojó un valor en porcentaje indicativo del riesgo de padecer ECV a 30 años para cada individuo con valores de referencia individuales, por lo cual se procedió a hallar un valor unificado por medio de la siguiente ecuación

Valor normal - valor obtenido = porcentaje de riesgo.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó la informatización de los datos con doble entrada independiente. El 100% de la información introducida fue revisada para comprobar la consistencia (errores de digitación). Los datos fueron analizados mediante el programa PSPFire 0.7.8 para Windows. Para el análisis de los resultados de cada FRCV se calculó la prevalencia para la población en general separada por sexo.

RESULTADOS

Del total de estudiantes, 77 (44,25%) eran varones, con una edad promedio de $21,8 \pm 3,4$ años, y 97 (55,75%) eran mujeres, con una edad promedio de $21,2 \pm 2,8$ años. Del total de la población el 98,9% no refiere Diabetes, el 31,03 % es fumador activo de los cuales el 41,6% son varones.

PRESIÓN ARTERIAL

El promedio de PAS y PAD fue de $125,3 \pm 13,6$ y 78 ± 9 , respectivamente; en varones con un valor de $129,3 \pm 14,8$ - $79,5 \pm 9,5$ (tabla 1), de los cuales el 20,8% presentaba una PAS normal, el

23,4% se encuentran en un estadio de HTA tipo I y tan solo el 1,3% presentó un estadio tipo II de HTA (tabla 2). En mujeres el promedio fue de $122,1 \pm 11,8 - 76,9 \pm 8,5$ (tabla 1), de las cuales el 40,2% muestran una PAS normal, el 5,2% se encontraban en estadio I de HTA y ninguna en estadio II (tabla 2).

Tabla 1. Perfil cardiovascular de la población estudiantil universitaria estudiada

| | Total (n=174) | | Varones (n=77) | | Mujeres (n=97) | |
|-------------------|---------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| | Promedio | DE | Promedio | DE | Promedio | DE |
| IMC | 22,79 | 3,41 | 23,1 | 3,77 | 22,54 | 3,1 |
| PAS (mmHg) | 125,29 | 13,62 | 129,26 | 14,78 | 122,13 | 11,76 |
| PAD (mmHg) | 78,01 | 9 | 79,45 | 9,49 | 76,87 | 8,46 |
| Col Total (mg/dl) | 166,95 | 35,43 | 163,34 | 34,98 | 169,81 | 35,69 |
| cHDL (mg/dl) | 45,09 | 8,4 | 43,18 | 7,97 | 46,61 | 8,45 |
| cLDL (mg/dl) | 103,81 | 32,61 | 101,14 | 31,76 | 105,93 | 33,28 |
| Triglicéridos | 92,7 | 29,32 | 99,31 | 34,47 | 87,44 | 22,36 |
| Glucemia | 83,28 | 3,13 | 84,29 | 7,73 | 82,47 | 8,39 |

CHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

OBESIDAD

El 3,45% de la población presentó Obesidad I, del total de hombres el 5,2% y de mujeres 2,1% se clasificaron como Obesidad I (tabla 2), con un IMC promedio de $22,8 \pm 3,41$ en la población en general (varones $23,1 \pm 3,8$ y mujeres $22,5 \pm 3,1$) referenciado en la tabla I.

RIESGO SEGÚN ICC Y DIÁMETRO DE CINTURA

El riesgo de enfermedad cardiovascular según el ICC dio como resultado que el 55,8% de los hombres presentan riesgo frente a las mujeres que fue del 43,3%. Los varones presentaron un diámetro de cintura con riesgo de enfermedad cardiovascular equivalente al 3,9% frente a las mujeres que fue del 9,3%.

PERFIL LIPÍDICO

El valor promedio de colesterol fue de $167 \pm 35,4$ mg/dl (varones $163,3 \pm 35$ mg/dl y mujeres $169,8 \pm 35,7$ mg/dl) (tabla 1). El 84,5% de la población general presenta cifras normales de Colesterol total, el 15,5% presentó hipercolesterolemia ≥ 200 mg/dl (en la población de varones fue del 13% y en mujeres del 17,5%). El cHDL en la población masculina fue de 89,6% y en la femenina del 95,9% con valores normales (≥ 40 mg/dl) y disminuido del 10,4% y 4,1% respectivamente. El valor del cLDL en la población general se encuentra en cifras normales (100-160 mg/dl) representados por el 79,3%; el total de la población masculina con valores aumentados fue del 18,9% y de la femenina del 22,7% (tabla 2). El valor sérico promedio de triglicéridos en la población de estudio fue del 92,7 mg/dl (tabla 1); el 4,6% (n=8) de la población general son hombres con triglicéridos aumentados (≥ 150 mg/dl) y el 0,5% (n=1) son mujeres. De la población de estudio el 1% (n=2) son hiperglucémicos.

Tabla 2. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en varones y mujeres

| | Total (n=174) | Varones (n=77) | Mujeres (n=97) |
|---------------------------|---------------|----------------|----------------|
| Fumar | | | |
| SI | 31 | 41,6 | 22,7 |
| NO | 69 | 58,4 | 77,3 |
| IMC | | | |
| Bajo Peso | 5,8 | 3,9 | 7,2 |
| Normal | 79,7 | 70,1 | 71,1 |
| Sobre Peso | 19,5 | 19,5 | 19,6 |
| Obesidad I | 3,5 | 5,2 | 2,1 |
| Obesidad II | 0,6 | 1,3 | |
| PAS (mmHg) | | | |
| Normal | 31,6 | 20,78 | 40,21 |
| Pre hipertensión | 54 | 54,55 | 53,61 |
| HTA Tipo I | 13,8 | 23,38 | 5,19 |
| HTA Tipo II | 0,6 | 1,3 | |
| PAD (mmHg) | | | |
| Normal | 55,75 | 49,35 | 50,82 |
| Pre hipertensión | 33,33 | 36,36 | 30,93 |
| HTA Tipo I | 10,34 | 14,29 | 7,22 |
| HTA Tipo II | 0,57 | | 1,03 |
| ICC | | | |
| Con Riesgo | | 55,75 | 43,3 |
| Sin Riesgo | | 44,25 | 56,7 |
| DC | | | |
| Con Riesgo | | 3,9 | 9,28 |
| Sin Riesgo | | 96,1 | 90,72 |
| Col (mg/dl) | | | |
| Normal | 84,48 | 87,01 | 82,47 |
| Hiper (≥ 200 mg/dl) | 15,52 | 12,99 | 17,53 |
| cHDL | | | |
| Normal (≥ 40 mg/dl) | 93,1 | 89,61 | 95,88 |
| Disminuido | 5,9 | 10,39 | 4,12 |
| cLDL | | | |
| Normal (<100 mg/dl) | 79,31 | 81,82 | 77,32 |
| Aumentado | 20,69 | 18,18 | 22,68 |

CHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; ICC: índice cintura cadera; DC: diámetro de cintura; HTA: hipertensión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; Col: colesterol; IMC: índice masa corporal.

RIESGO SEGÚN EL ESTUDIO DE FRAMINGHAM

Se tomaron los datos de la población para realizar el cálculo de riesgo full según Framingham que expresa el riesgo a desarrollar cualquier enfermedad cardiovascular en un plazo de 30 años en población mayor de 20 años, este riesgo se halla según dos criterios, según los criterios de perfil lipídico y según el IMC; del total de la población estudiantil se excluyeron un total de 44 muestras debido a que no cumplían con el criterio de edad. De la población restante masculina el 62,07% tienen un riesgo para ECV, la población femenina presentó un porcentaje menor del 53,89%, teniendo en cuenta el criterio de perfil Lipídico. En cuanto al riesgo según el IMC, la población masculina mostró un 72.41% de riesgo, mientras que la población femenina presentó un 45,83% de riesgo. (Tabla 3).

Tabla 3. Riesgo para la población universitaria según Estudio de Framingham

| | Total (n=130) | Varones (n=58) | Mujeres (n=72) |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|
| Perfil Lipídico | | | |
| Riesgo | 47,69 | 62,07 | 36,11 |
| Sin Riesgo | 52,31 | 37,93 | 53,89 |
| IMC | | | |
| Riesgo | 57,69 | 72,41 | 45,83 |
| Sin Riesgo | 42,31 | 27,59 | 54,17 |

El Riesgo de Framingham está indicado para una población mayor a 20 años, por lo cual se excluyeron los estudiantes por debajo de este rango de edad. IMC: índice masa corporal.

DISCUSION

Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular son factores identificables en la juventud, y son predictivos de riesgo cardiovascular en el futuro. En Colombia, las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen un problema de salud pública. En el año 1998 ocuparon el primer lugar como causa de muerte con una tasa de 113 por 100.000 habitantes [28].

La HTA mantenida en el tiempo produce múltiples efectos adversos en el sistema cardiovascular, el 5,17% de la población estudiada presentan signos de hipertensión según la clasificación del Séptimo Informe del Comité Conjunto en prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial JNC. En comparación con el 12,8 % de prevalencia de HTA en estudiantes de la universidad de Talca Chile, estudio que se hizo en una población de 783 jóvenes en rangos similares de edad [29], estos últimos presentaron un riesgo mayor de enfermedad hipertensiva, esto podría relacionarse a la prevalencia del consumo de tabaco y obesidad.

El tabaco es un factor de riesgo fundamental en la generación de cardiopatía isquémica, eventos cerebrovasculares y enfermedad vascular periférica. [30,31,32,33,34,35] En los estudiantes chilenos el 39,8% frente al 31 % de estudiantes colombianos de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en Tunja son fumadores activos. Las diferencias de género con respecto

al tabaquismo, muestran características importantes en la población femenina en comparación de ambos estudios, las mujeres chilenas presentaron un 40% de consumo de tabaco frente al 39,2% de los hombres, mostrando poca variación entre géneros; por otro lado la población femenina de este estudio sólo un 22,7% de la población son fumadoras frente a un 41,2% de los hombres, mostrando gran variación entre géneros.

La obesidad es un factor de riesgo de ECV. Algunas guías de prevención consideran, incluso, que la obesidad es un factor de riesgo “mayor” como la HTA, la dislipidemia o el tabaquismo [36]. En nuestro estudio 3,5% de la población presentaron obesidad, del total, 5,2% corresponden a la población masculina de los cuales el 2,4 % son hipertensos y el 2,1% a la femenina de las cuales el 1% son mujeres con hipertensión, ninguno de estos es fumador activo. En comparación con el estudio realizado en Chile [29] el 7,2 % de la población total son obesos, de los cuales el 9,7% corresponden a los hombres y 5,4% a las mujeres sobre el total de la población en conclusión debido a que la población estudiantil chilena presentó mayor índice de obesidad en comparación con la población colombiana, esta es otra causa de la diferencia de presentaciones de hipertensión entre las dos poblaciones. También se observó que la prevalencia del nivel normal de cHDL fue mayor en este estudio (93,1%) en relación con los resultados de la investigación chilena (2,3%)[29].

Por otro lado, un estudio realizado en estudiantes universitarios de la ciudad de Cartagena en una población de 1907 estudiantes, mostró una prevalencia mayor de sobrepeso y obesidad con porcentajes de 28,9% y 5,3% respectivamente frente a los resultados obtenidos en este estudio (refiérase a la tabla 2) con lo cual concluimos que en Cartagena los estudiantes poseen un alto riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular por sobrepeso y obesidad en relación con la comunidad universitaria de Tunja. Por otra parte no se observó una gran diferencia entre los niveles de colesterol total aumentado con una desigualdad de 2,8% entre ambos estudios.[37]. El consumo de tabaco mostró una variación del 7,1 % entre los dos estudios, siendo mayor en Tunja con un 31% y Cartagena de 23,9%.

La calculadora de riesgo del estudio de Framingham, toma poblaciones mayores de 20 años, teniendo en cuenta el IMC y el perfil Lipídico para calcular el riesgo a 30 años para cualquier enfermedad cardiovascular, en los resultados obtenidos observamos que del total de la población (n=130 con los estudiantes excluidos) el riesgo de enfermedad según el perfil lipídico fue de un 47,69%, la población masculina sobresale por tener un mayor riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular (62%) en comparación a la población femenina (36,11%). En cuanto al riesgo según el IMC, los hombres siguen presentando mayor riesgo (72,41%) que las mujeres (45,83%). Entre las dos medidas según el estudio de Framingham existe mayor riesgo para el desarrollo de cualquier enfermedad cardiovascular en los hombres de la UPTC.

Según los resultados del ICC, se demuestra que el riesgo para ECV es mayor en hombres (55,75%) que en mujeres (43,3%). Caso contrario ocurre con DC, donde las mujeres obtuvieron el mayor riesgo de desarrollar ECV (9,28%) con respecto a los hombres (3,9%); esto puede deberse a la condición física masculina, y posiblemente a las medidas antropométricas características de las mujeres Colombianas; lo cual queda a consideración para posteriores estudios.

Nuestro estudio destaca por primera vez, a nivel poblacional, la elevada prevalencia de riesgo en estudiantes jóvenes Colombianos. Los resultados de este estudio destacan la importancia de establecer, entre otras medidas, la promoción de estilos de vida saludable desde edades

tempranas; teniendo especial atención en la disminución, de forma efectiva, de la obesidad, el colesterol elevado y la alta frecuencia de tabaquismo en adultos jóvenes de este país.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a la Unidad de Política Social de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia por aportar los recursos económicos necesarios para analizar las muestras de perfil lipídico; al Dr. Bernardo Meléndez por su paciencia y sus constructivas asesorías y a la Enfermera Jefe Mercedes González B. por su colaboración en el periodo de recolección de datos.

Referencias

1. OMS | Enfermedades cardiovasculares. WHO. [citado 2012 jun 30]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>.
2. Defunciones no fetales. [citado 2012 jun 30]. Disponible en: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=788&Itemid=119.
3. Long QT. revista colombiana de cardiología. 2008 [citado 2012 jun 30]; Disponible en: <http://www.scc.org.co/Portals/0/vol15n1%20COMPLETA.pdf>.
4. Framingham Heart Study undefined. [citado 2012 jun 30]. Disponible en: <http://www.framinghamheartstudy.org/>.
5. Robert S. Rosenson. Low HDL-C: a secondary target of dyslipidemia therapy. *The American Journal of Medicine* 2005;118:1067-1077.
6. Doris T. Chan, Ashley B. Irish, Gursharan K. Dogra, et al. Dyslipidemia and cardiorenal disease: mechanisms, therapeutic opportunities and clinical trials. *Atherosclerosis* 2007; 196:823-834.
7. Nápoles, José Mayo; Pila Pérez Rafael; Hernández Mandado, Pedro; Guerra Rodríguez, Carmen; Hipertensión arterial en el joven: factores de riesgo; *Revista Médica de Uruguay*; 2000; 16: 24-30.
8. Rohlf I, García M, Gavaldá L, Medrano M, Junjija D, Et all. Género y cardiopatía isquémica. *Rev. Gac Sanit* 2004; 18(2):55-64.
9. Wilhelmsen L. Coronary heart disease: Epidemiology of smoking and intervention studies of smoking. *Am Heart J.* 1998; 115 (102):242-9.
10. Estudio Nacional De Consumo De Drogas En Colombia Ministerio Del Interior Y De Justicia, Ministerio De La Protección Social Y Dirección Nacional De Estupefacientes Resumen Ejecutivo Febrero 2009.
11. Soto GR, Abril FGM, Vergel IJP, Torres BP. CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS Y FACTORES DETERMINANTES EN POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE TUNJA 2010. *SHS.* 2011 [citado 2012 jun 30]; 5(2). Disponible en: <http://virtual.uptc.edu.co/revistas/index.php/shs/article/view/Article/829>.
12. DAZA, Carlos Hernán. La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. *Revista: Colombia Médica*, vol. 33, N° 2, p. 72-80, 2002.
13. MAIZ G., Alberto. Consecuencias Patológicas de la Obesidad: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Dislipidemia. *Boletín de la Escuela de Medicina, Universidad Católica de Chile.* Vol. 26, N° 1, 1997.
14. Iloyd E. Chambless, Gerardo Heis. The Association of Multiple Anthropometrics of Overweight and Obesity with Incident Heart Failure: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *circ Heart Fail.* *Circ Heart Fail.* 2009 January; 2(1): 18–24.
15. The Emerging Risk Factors Collaboration. Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies *Lancet.* 2011 March 11; 377(9784): 1085–1095.
16. Huxley, R; Mendis, S; Zheleznyakov, E; Reddy, S; Chan, J. Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk. A review of the literature. *European Journal of Clinical Nutrition* 64. 1 (Jan 2010): 16-22.

17. Ito, H; Nakasuga, K; Ohshima, A; Sakai, Y; Maruyama, T; et al. Excess accumulation of body fat is related to dyslipidemia in normal-weight subjects. *International Journal of Obesity* 28. 2 (Feb 2004): 242-247.
18. Despres J, Moorjani S, Lupien PJ, Tremblay A, Nadeau A, Bouchard C. Regional distribution of body fat, plasma lipoprotein, and cardiovascular disease. *Arteriosclerosis*. 1990; 10:497-511.
19. Xianglan Zhang, Xiao-Ou Shu, Yu-Tang Gao, Gong Yang, Honglan Li, Wei Zheng. General and Abdominal Adiposity and Risk of Stroke in Chinese Women. *Stroke*. 2009 April; 40(4): 1098–1104.
20. Croft JB, Keenan NL, Sheridan DP, Wheeler FC, Speers MA. Waist-to-hip ratio in a biracial population: measurement, implications, and cautions for using guidelines to define high risk for cardiovascular disease. Division of Chronic Disease Control and Community Intervention, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Ga 30341.
21. Tricia Y. Li, Jamal S. Rana, JoAnn E. Manson, Walter C. Willett, Meir J. Stampfer, Graham A. Colditz, Kathryn M. Rexrode, Frank B. Hu. Obesity as Compared With Physical Activity in Predicting Risk of Coronary Heart Disease in Women. *Circulation*. 2006 January 31; 113(4): 499–506.
22. Bosch X, Fernando A, Bermejo J. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI. *Rev. Esp Cardiol* 2002;55 (5):525-7
23. Grundy SM, Benjamin IJ, Burke GL, Chait AC, Eckel RH, Howard BV, et al. Diabetes and cardiovascular disease: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1999; 100:1134-46.
24. Pencina MJ, D'Agostino RB, Larson MG, Massaro JM, Vasan RS. Predicting the 30-Year Risk of Cardiovascular Disease: The Framingham Heart Study. *Circulation*. 2009 Jun 8;119(24):3078–84
25. Organización Mundial de la Salud (2006). El Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas. Ginebra, Organización Mundial de la Salud.
26. Comité de Expertos de la OMS sobre la obesidad: Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. WHO technical report series, 894. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 2000.
27. Aram V. Chobanian, George L. Bakris, Henry R. Black, William C. Cushman, Lee A. Green, Joseph L. Izzo, et al. Séptimo Informe del Comité Nacional conjunto en prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. *Hypertension*. 2003; 42:1206–1252.
28. Colombia Ministerio de Salud O, OMS. Situación de salud de Colombia. Indicadores básicos, 2001;1-15.
29. Palomo I, Torres G, Alarcón M, Maragaño P, Leiva P, Mujica V. Alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en una población de estudiantes universitarios de la región centro-sur de Chile. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59(11):1099-105
30. Alfonso E, Ternera B. *Revista Colombiana de Cardiología*. Primer consenso nacional de prevención cardiovascular. 2006, Vol. 12:Pag362-368.Suplemento
31. López A, García. Tabaco y enfermedad cardiovascular. *Adicciones* (2004), Vol. 16, Supl.
32. Wilhelmsen L. Coronary heart disease: Epidemiology of smoking and intervention studies of smoking. *Am Heart J*. 1998;115 (102):242-9.
33. Keys A, Taylor HL, Blackburn H, Brozek J, Anderson JT, Simonson E. Coronary heart disease among Minnesota business and professional men followed 15 years. *Circulation*. 1963;28:381-395.
34. Pardo C, Piñeros M. Consumo de tabaco en cinco ciudades de Colombia, encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes, 2007. *Biomédica* 2010; 30:509-18.
35. *Revista colombiana de cardiología*. Guías de prevención primaria en riesgo cardiovascular “Tópicos Selectos”. [Online] Disponible en: www.scc.org.co. revisado en 19 de mayo de 2012.
36. Figuera von Wichmann M. Obesidad e hipertensión arterial HIPERTENSIÓN. 2000VOL. 17,(9): 414-416.
37. Jacqueline Hernández-Escobar¹, Yaneth Herazo-Beltrán¹ y María V. Frecuencia de factores de riesgo Asociados a enfermedades cardiovasculares en población universitaria joven. *Rev. salud pública*. 12 (5): 852-864, 2010.

COMO CITAR ESTE ARTICULO:

Carvajal Zafrané, María Camila; Castro Sanabria, Paula Andrea, Dueñas García, Friedrich Leonid; Martínez Gallo, Javier; Suarez, Jesús Alfonso; Velásquez, Gilliana Marcela Riesgo Cardiovascular en estudiantes universitarios Rev saludhistsanidon-line 2012;8(2):23-35. Disponible en: <http://www.histosaluduptc.org/ojs-2.2.2/index.php?journal=shs>. Consultado en: (fecha de consulta)

*Los textos publicados en esta revista pueden ser reproducidos citando las fuentes.
Todos los contenidos de los artículos publicados, son responsabilidad de sus autores.*

Copyright. Revista Salud Historia y Sanidad ©

Grupo de Investigación en Salud Pública GISP-UPTC
Grupo de investigación Historia de la salud de Boyacá.

Tunja 2012