

# Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en trabajadores universitarios de Loja-Ecuador

Prevalence of cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in university workers from Loja-Ecuador

Prevalência de fatores de risco cardiovascular e síndrome metabólica em trabalhadores universitários da cidade de Loja - Equador

María Espinosa<sup>1</sup>, Karina Yaruquí<sup>1</sup>, Fernando Espinosa<sup>1</sup>, Viviana Ordóñez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador

## RESUMEN

Los factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico, se encuentran entre las diez primeras causas de mortalidad en Ecuador registradas en el año 2010. Existe escasa información sobre la prevalencia de estas enfermedades en la población trabajadora de nuestro País. **Objetivo:** determinar los factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en el personal de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). **Metodología:** se realizó un estudio descriptivo en el que se seleccionó aleatoriamente la muestra, se aplicó una encuesta biomédica, pruebas sanguíneas, antropométricas, escala de Framingham y tablas de la AMR D/OMS. Se tomó los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) 2005 para el diagnóstico de Síndrome Metabólico. **Resultados:** se analizó un total de 170 mujeres y 122 varones en un rango de edades de 20 a 70 años encontrándose que la obesidad central fue el factor de riesgo más encontrado con un 62,33 % seguida por niveles elevados de colesterol, lipoproteínas de alta densidad (LDL) con el 56,16 %; sobrepeso con el 38,01 %, sedentarismo con el 36,3 %, tabaquismo con el 19,52 %, síndrome metabólico con el 18,49 %, con predominio en el sexo femenino, con una prevalencia de 12,33 % y en el sexo masculino 6,16 %. Tanto en hombres como en mujeres el nivel de riesgo encontrado mediante la aplicación de las tablas de Framingham y AMR D/OMS fue bajo. **Conclusión:** aunque las tablas de cálculo de riesgo cardiovascular mostraron una baja prevalencia de riesgo predecible, se evidenció una importante prevalencia de factores de riesgo cardiovascular aislados, por lo que se debería realizar programas dirigidos a la prevención y promoción de la salud en la población universitaria.

**Palabras clave:** Factores de Riesgo. Sistema Cardiovascular. Síndrome Metabólico. Escala de Framingham.

## ABSTRACT

Cardiovascular risk factors and metabolic syndrome are among the 10 leading causes of death in Ecuador, registered in 2010. There is little information about this in our country. **Objective:** to determine the cardiovascular risk factors and metabolic syndrome in the staff of the Private Technical University of Loja (UTPL). **Methodology:** a descriptive study with a randomly selected sample was performed; biomedical survey, blood tests, anthropometric tests, Framingham Risk Score and AMR D/WHO tables were applied. The criteria of the International Diabetes Federation (IDF) 2005 for the diagnosis of Metabolic Syndrome was noted. **Results:** a total of 170 women and 122 men were analyzed in a range of ages from 20 to 70 years old. The higher prevalence of cardiovascular risk factors observed were central obesity with 62.33% followed by high levels of high density lipoprotein (LDL) with 56.16%; overweight 38.01%; sedentary lifestyle 36.3%; smoking 19.52%; metabolic syndrome 18.49%; predominantly in women, with a prevalence of 12.33% and 6.16% in men. Both in men and women the risk level found by applying the Framingham Risk Score and the AMR D/WHO tables was low. **Conclusion:** although the tables for calculating cardiovascular risk showed a low prevalence of predicted risk, a significant prevalence of isolated factors for cardiovascular risk was shown, so that there should be programs for prevention and health promotion in the university population.

**Keywords:** Risk Factors. Cardiovascular System. Metabolic Syndrome. Framingham.

## RESUMO

Os fatores de risco cardiovascular e síndrome metabólica se encontram entre as 10 primeiras causas de mortalidade no Equador registradas no ano 2010. Existe escassa informação em nosso país. **Objetivo:** determinar os fatores de risco cardiovascular e síndrome metabólica no pessoal da Universidade Técnica Particular de Loja (UTPL). **Metodologia:** realizou-se um estudo descritivo no qual se selecionou aleatoriamente a amostra se aplicou uma enquete biomédica, exames sanguíneos, avaliações antropométricas, escore de Framingham e tabelas da AMR D/OMS. Tomou-se os critérios da Federação Internacional de Diabete (IDF) 2005 para o diagnóstico da Síndrome Metabólica. **Resultados:** Analisou-se um total de 170 mulheres e 122 homens no intervalo de idades de 20 a 70 anos encontrando-se que a maior prevalência de fatores de risco cardiovascular observada foi: a obesidade central com um 62,33 % seguida por níveis elevados de colesterol, Lipoproteínas de alta densidade (LDL) com o 56,16 %; sobrepeso com o 38,01 %, sedentarismo com o 36,3 %, tabagismo com o 19,52 %, síndrome metabólica com o 18,49 %, com predomínio no sexo feminino, com uma prevalência de 12,33 % e no sexo masculino 6,16%. Tanto em homens como em mulheres, o nível de risco encontrado mediante a aplicação das tabelas do escore de Framingham e da AMR D/OMS, foi baixo. **Conclusão:** Embora as tabelas de cálculo do risco cardiovascular mostraram uma baixa prevalência de risco previsível, evidenciou-se uma importante prevalência de fatores de risco cardiovascular isolados, pelo que se deveria realizar programas dirigidos a prevenção e promoção da saúde na população universitária.

**Palavras-chave:** Fatores de Risco. Sistema Cardiovascular. Síndrome Metabólica. Framingham.

## Introducción

El INEC (2010) ha reportado dentro de las diez primeras causas de mortalidad a las enfermedades hipertensivas, diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón, insuficiencia cardiaca, que se trata de entidades relacionadas con el síndrome metabólico.<sup>7</sup> lo cual denota la importancia que ocupan éstas en la salud pública. A nivel regional se han publicado datos de una población chilena de empleados que demuestran que existe una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular no tratados.<sup>9</sup>

Se ha realizado una búsqueda en fuentes bibliográficas indexadas respecto a la investigación de factores de riesgo cardiovascular en poblaciones universitarias del Ecuador y no encontramos ningún artículo publicado que cuente con esta información. Por este motivo la presente investigación pretende aportar con datos locales relacionados a la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y el síndrome metabólico, además de los datos que las tablas de Framingham y AMRA, B, D en poblaciones de América (Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití, Nicaragua y Perú).<sup>1,2,4,6</sup>

## Metodología

La presente intervención fue aprobada por la Dirección de la Escuela de Medicina y el Departamento de Recursos Humanos de la Universidad Técnica Particular de Loja; además cada participante firmó el consentimiento informado antes de iniciar el estudio.

Se realizó un estudio descriptivo observacional durante el periodo agosto 2010 a junio 2011 en el que el equipo investigador conformado por médicos generales, especialistas en Medicina Interna, Medicina Familiar y estudiantes de la Escuela de Medicina, aplicaron una encuesta estructurada relacionada a factores de riesgo de salud; se realizó una consulta médica dirigida y se determinó los niveles séricos de glucemia basal y perfil lipídico, luego se registró los datos necesarios para establecer la escala de riesgo de enfermedad coronaria de Framingham, y AMR D de la OMS/ISH y criterios de la IDF 2005. De acuerdo a la clasificación de la IDF el síndrome metabólico (S.Met), se define por: obesidad central (perímetro abdominal mayor a 102 cm en varones y mayor a 88 cm en mujeres), presión arterial mayor a 129/84, glucemia en ayunas mayor a 99 mg/dL,

triglicéridos mayor a 149 mg/dL, HDL menor a 40 mg/dL en varones y menor a 50 mg/dL en mujeres.<sup>3</sup> A 292 trabajadores de la Universidad Técnica Particular de Loja divididos en relación al área de trabajo de la siguiente manera: 138 trabajadores de departamentos administrativos, 128 docentes de diferentes carreras y 26 trabajadores de servicios generales, quienes fueron seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio con la finalidad de obtener representatividad de todos los estratos de edad y género de la población en estudio. Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula relacionada con poblaciones finitas con el nivel de confianza del 95 % y un margen de error estándar del 5 %. La tabulación y el análisis correspondiente de la encuesta se realizaron utilizando el programa estadístico EPI INFO.

## Resultados

Se analizó un total de 170 mujeres y 122 varones en un rango de edades de 20 a 70 años, todos trabajadores en la planta administrativa, docente, y servicios generales de la UTPL. Mediante análisis de los datos utilizando el programa Epi Info se determinó los factores de riesgo cardiovascular enlistados en la tabla 1, en que se observa los siguientes hallazgos representativos: la mayor prevalencia observada en el estudio fue la obesidad central con un 62,33 % seguida por niveles elevados de colesterol LDL con el 56,16 %; sobrepeso en el 38,01 %, sedentarismo un 36,3 %. Además se determinó una prevalencia de 19,52 % de tabaquismo; pre hipertensión 28,08 % (de acuerdo a los criterios de Joint National Committee, séptimo informe). Luego de obtener los datos de riesgo cardiovascular se aplicó las escalas de Framingham y AMR D OMS/ISH, evidenciándose, en el primer caso, que diez personas de los distintos grupos etarios y ambos sexos presentaron un riesgo cardiovascular mayor a 10 % y menor al 20 % a diez años, mientras que en el segundo caso, solamente se detectó a dos personas en total (figura 1).

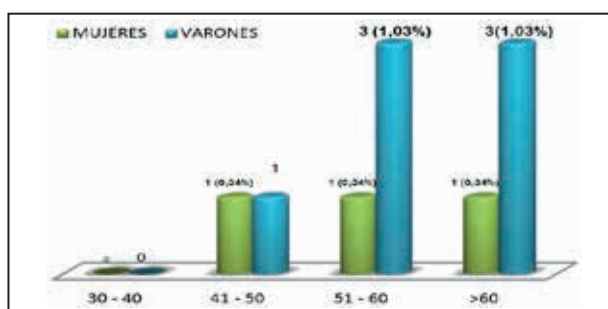


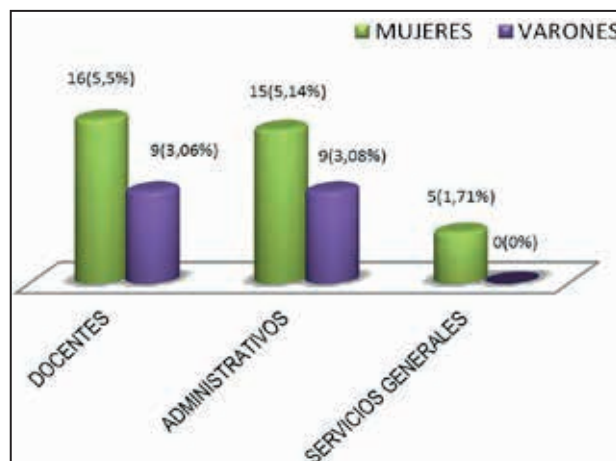
Figura 1. Personas con riesgo cardiovascular >10 % y <20 % a 10 años de acuerdo a la escala de Framingham.

**Tabla 1. Factores de riesgo cardiovascular en el personal docente y administrativo de la UTPL**

Factores de riesgo	Total n (%)	Mujeres n (%)	Varones n (%)
Sedentarismo	106(36,3)	85(29,11)	21(7,19)
Tabaquismo	57(19,52)	25 (8,56)	32(10,96)
Sobrepeso	111(38,01)	56 (19,18)	55(18,83)
Obesidad	25 (8,56)	17 (5,82)	8 (2,74)
Obesidad central*	182(62,33)	116(39,73)	66(22,6)
Prehipertensión†	82(28,08)	40(13,7)	42(14,38)
Hipertensión estadio 1†	25 (8,6)	13 (4,5)	12 (4,11)
Hipertensión estadio 2†	9 (3,08)	5 (1,71)	4 (1,4)
Glicemia aumentada en ayuno‡	21 (7,19)	11 (3,75)	10 (3,42)
Hipercolesterolemia§	103 (35,27)	47 (16,1)	56 (19,18)
Colesterol LDL mayor al óptimo	164 (56,16)	70 (29,97)	94 (32,19)
Colesterol HDL menor al óptimo¶	78 (26,71)	62 (21,23)	16 (5,48)
Hipertrigliceridemia**	91 (31,16)	41 (14,03)	50 (17,12)

\* Perímetro de cintura: varones >102 cm y mujeres >88 cm  
† Criterios clínicos en base al JNC-7: TA: normal <120/80; pre-hipertensión 120-139/80-89; HTA estadio 1: 140-159/90-99; HTA estadio 2: >160/100  
‡ Glucemia sérica en ayunas mayor o igual a 100 mg /dl  
§ Colesterol total sérico en ayunas mayor a 200 mg/dl  
|| Colesterol LDL sérico en ayunas mayor o igual a 100 mg/dL en ayunas  
¶ Colesterol HDL sérico en ayunas, Varones: <40 mg/dl, Mujeres: <50 mg/dl  
\*\* Triglicéridos séricos en ayunas mayor o igual a 150 mg/dL

Las diferencias entre la escala de Framingham y la tabla de predicción de riesgo cardiovascular AMR D fueron evidentes en los grupos etarios de 50 a 69 años, mientras que en el grupo etario de 70 a 79 años no hubo diferencias en los resultados de las tablas tanto de Framingham como AMR D, encontrándose a 2 varones con riesgo cardiovascular >10 % y <20 % a 10 años en ambos casos. Se encontró que el 18,49 % de la población estudiada evidenció síndrome metabólico con predominio en el sexo femenino con una prevalencia de 12,33 % mientras que el sexo masculino 6,16 % (figura 2).

**Figura 2. Personal con síndrome metabólico de acuerdo a los criterios de la IDF 2005.**

## Discusión

De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación se puede apreciar que en el personal administrativo y docente de la UTPL existe un bajo nivel de riesgo cardiovascular de acuerdo a los 2 instrumentos aplicados, (la escala de Framingham y la tabla de predicción de AMR D de la OMS), pero se aprecia que existen factores de riesgo cardiovascular aislados en un número considerable de personas, haciéndose especialmente notoria la obesidad central, que se constituye un hallazgo importante; asimismo se aprecia que la población estudiada que cumple los criterios diagnósticos para síndrome metabólico es destacable, y si se suma a la prevalencia de sedentarismo y tabaquismo, se puede concluir que existe un panorama desalentador en cuanto a los hábitos poco saludables de la población estudiada, por lo que se debería proponer la implementación de programas dirigidos de promoción y prevención de la salud a nivel institucional.<sup>3-5</sup>

Se ha demostrado que la consejería en cambios de estilo de vida puede aportar en la reducción de la mortalidad en personas con hipertensión y diabetes mellitus.<sup>8</sup> En cuanto a las cifras de pre hipertensión, se hace indispensable el seguimiento para establecer un diagnóstico preciso, además debe considerarse que existen personas con diagnóstico de hipertensión y diabetes mellitus, quienes cuentan con tratamiento médico, lo cual podría dificultar la interpretación de estos datos. Por otro lado se ha tomado en cuenta los valores de colesterol LDL con corte en 100 mg/dL en la población estudiada ya que existe evidencia de la disminución de la morbilidad relacionada a niveles óptimos del mismo.<sup>10</sup>

La diferencia entre las personas con riesgo cardiovascular mayor a 10 % y menor al 20 % a diez años calculado tanto en la escala de Framingham como en las tablas AMR D/OMS es notoria, interpretándose que la primera ha tamizado a un mayor número de personas, lo cual podría ser consecuencia de algunos factores medioambientales o étnicos ya que la tabla AMR D ha sido diseñada tomando en cuenta aspectos étnicos de la población por regiones; sin embargo, podría ser menos sensible que la escala de Framingham.

Cabe destacar que existe una prevalencia importante de factores de riesgo cardiovascular aislados en la población estudiada, concordante, con los resultados de la investigación realizada en Chile a un grupo etario similar.<sup>9</sup>

Una limitación logística que se presentó durante el estudio se debió a que en el periodo de la toma de los datos antropométricos, extracción de muestras de sangre y consulta médica para la entrega de los resultados, los trabajadores tuvieron problemas en los horarios ya que se encontraban en sus horas laborales. Sin embargo esto no interfirió en los resultados finales.

Por último, debido al creciente peso de evidencia médica respecto a la relación existente entre el síndrome metabólico y la inflamación,<sup>11</sup> se sugiere tomar en cuenta estos detalles en futuras investigaciones relacionadas al tema.

## Conclusión

Existe una elevada cantidad de factores de riesgo para problemas cardiovasculares cumpliendo criterios de síndrome metabólico hasta un 18% de esta población estudiada. De ahí la importancia de medir estos factores en la clase trabajadora ya que su prevención podría tener un impacto económico en la sociedad.

## Conflicto de intereses

Los autores declaramos que no ha existido conflicto de intereses durante la realización de la presente investigación. El financiamiento del estudio provino de los fondos internos para proyectos de investigación científica que la UTPL asigna anualmente.

## Agradecimiento

Los autores extendemos un especial agradecimiento a la Dra. Viviana Dávalos; al personal médico del hospital UTPL y la Unidad de Medicina Familiar; a la Dra. Pilar Bandrés, Directora de la Escuela de Medicina de la UTPL; Lic. Paulina Herrera, Secretaria de la Escuela de Medicina de la UTPL; Dr. Oswaldo Aguirre, Jefe de Laboratorio del IESS, Cristian Saavedra, Andrea Jiménez, Josefina Rocano, estudiantes de la Escuela de Medicina de la UTPL, quienes colaboraron activamente durante el estudio.

## Referencias bibliográficas

1. INEC. Principales causas de mortalidad masculina año 2010. Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones.
2. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población de empleados chilenos. LANAS Z, Fernando et al. 2, 2003, Rev. méd. Chile [online], Vol. 131.
3. Factores de Riesgo Cardiovascular. Agustí, Regulo. 2005, Revista Peruana de Cardiología Enero - Abril. Vol. XXXI Nº 1.
4. Cardiovascular disease: A global problem extending into the developing world. Temilolu Olayinka Aje, Michael Mille. (1), December de 2009, World J Cardiol, Vol. 31.
5. Síndrome Metabólico. Edith M, Sosa MA, Mar, N. 2007, Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de medicina. 174:12-15.
6. Prevención de las enfermedades cardiovasculares. OMS. 2008, Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular, Vol. ISBN 978 92 4 354728 2.
7. ATP III Guidelines At-A-Glance. Quick Desk Reference. U.S.\_DEPARTMENT\_OF\_HEALTH\_AND\_HUMAN\_SERVICES. 3305, May de 2001, National Institutes of Health Publication, Vol. 01.
8. Bases Clínicas y fisiopatológicas para un enfoque terapéutico racional. R GM, K RA, A VN. 2009, Diabetes, págs. 685-694.
9. Multiple risk factor interventions for primary prevention of coronary heart disease. Cochrane Database of Systematic Reviews. Ebrahim Shah, Taylor Fiona, Ward Kirsten, Beswick Andrew, Burke Margaret, Davey Smith George. CD001561, 2009, The Cochrane Library, Vol. 12.
10. Implications of Recent Clinical Trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. NCEP Report. Grundy, Scott M. y al, et. 10, 2004, Circulation, Vol. 1.
11. Inflammation, obesity and comorbidities: the role of diet. Mónica Bullo, Patricia Casas-Agustench, Pilar Amigó-Correig, Javier Aranceta, Jordi Salas-Salvado. 10A, November de 2006, Public Health Nutrition, Vol. 10.