

Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y evaluación del riesgo cardiovascular global en trabajadores de la Universidad Libre seccional Barranquilla, 2010 (Colombia)

Prevalence of cardiovascular risk factors and global cardiovascular risk assesment in workers at the Universidad Libre, sectional Barranquilla, 2010 (Colombia)

Ismael Lizarazu-Diazgranados¹, Celia Rossi-Trespalcios²,
Jesús Iglesias-Acosta³, Daniel Villanueva-Torregroza⁴

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de factores de riesgo y estimar el riesgo cardiovascular global en trabajadores de la Universidad Libre Seccional Barranquilla.

Materiales y métodos: Estudio transversal para identificación de factores de riesgo cardiovascular según el ATPIII. Realizado mediante entrevista médica, antropometría, evaluación de presión arterial, determinación de glucosa, colesterol total, colesterol HDL y triglicéridos séricos en trabajadores de ambos géneros seleccionados aleatoriamente; con firma previa del consentimiento informado.

Resultados: Se evaluó a 124 trabajadores administrativos y docentes con edades entre 20 y 68 años (47 ± 9.2), de los cuales 77 (62 %) correspondieron a mujeres. Las frecuencias halladas fueron: sedentarismo (79.31 %), sobrepeso (66.1 %), hipertensión arterial (16.9 %), prehipertensión (46 %), alteración de la glucosa en ayunas (4.9%), colesterol HDL inferior a 40 mg/dL (13.7 %), colesterol total superior a 200 mg/dL (42.7 %), triglicéridos mayores de 150 mg/dL (15.3 %), tabaquismo (28.2 %) y consumo de alcohol (71.0 %). Según el ATPIII, 4.8 % de la población se encontró en alto riesgo cardiovascular y 0.8 % en muy alto riesgo. El porcentaje de hombres con alto riesgo cardiovascular fue mayor que el de mujeres: 10.6 y 2.6 %, respectivamente. La prevalencia de síndrome metabólico fue de 23.39 % (hombres 13.71 % y mujeres 9.68 %).

Fecha de recepción: 30 de agosto de 2012
Fecha de aceptación: 11 de noviembre de 2012

¹ Licenciado en Biología y Química. M.Sc. Ciencias Básicas Biomédicas. Centro de Investigaciones Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Libre Seccional Barranquilla (Colombia). Docente Programa de Medicina Universidad del Norte. Barranquilla (Colombia).

² Q.F, M.Sc. Microbiología. Centro de Investigaciones Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Libre. Barranquilla (Colombia).

³ MD, M.Sc. Fisiología Centro de Investigaciones Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Libre. Barranquilla (Colombia).

⁴ Licenciado en Biología y Química. M.Sc. Bioquímica, doctor en Ciencias. Centro de Investigaciones Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Libre. Barranquilla (Colombia).

Correspondencia: Ismael Lizarazu Diazgranados, Lic. Biol. Qca. M.Sc. Ciencias Básicas Biomédicas. Universidad Libre Seccional Barranquilla, km 7, antigua vía a Puerto Colombia. kinkayu55@yahoo.com

Conclusiones: El sedentarismo, la presión arterial elevada, la hipercolesterolemia y el consumo de alcohol son los principales factores de riesgo cardiovascular en la población de trabajadores de la institución.

Palabras clave: Prevalencia, factores de riesgo, riesgo cardiovascular global, enfermedad cardiovascular.

Abstract

Objective: To determine the prevalence of risk factors and estimate the global cardiovascular risk in workers at the Universidad Libre, Sectional Barranquilla.

Materials and Methods: Cross-sectional study to identify cardiovascular risk factors according to the ATPIII. The study was done through medical interviews, anthropometric blood pressure assessment, and determination of glucose levels, total cholesterol, HDL cholesterol and triglycerides in serum of workers, both female and male, that were selected randomly; who had previously signed the informed consent.

Results: 124 administrative workers and teachers between the ages of 20 and 68 (47 ± 9.2) years were evaluated, of which 77 (62%) were women. The frequencies found were: sedentary lifestyle (79.31%), overweight (66.1), hypertension (16.9%), prehypertension (46%), impaired fasting glucose levels (4.9%), HDL cholesterol levels under 40mg/dl (13.7%), total cholesterol above 200mg/dl (42.7%), triglycerides levels over 150mg/dl (15.3%), smoking (28.2%), and alcohol consumption (71.0%). According to the ATPIII, 4.8% of the population has a high cardiovascular risk and 0.8% is at very high risk. The percentage of men who had high cardiovascular risk was higher than women's: 10.6 and 2.6%, respectively. The prevalence of metabolic syndrome was of 23.39% (male 13.71% and women 9.68%).

Conclusions: A sedentary lifestyle, high blood pressure, high cholesterol and alcohol consumption are the main cardiovascular risk factors in the population of workers at the institution.

Keywords: Prevalence, risk factors, global cardiovascular risk, cardiovascular disease.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular constituye una importante causa de mortalidad en la población mundial. En el informe publicado por la OMS en 2010 se encontró que del 63 % de las 36 millones de muertes que tuvieron lugar en el mundo en 2008 por enfermedades no transmisibles, 80 % se debieron a enfermedad cardiovascular y diabetes en los países de ingresos bajos y medios (1). En Colombia, en el mismo año, la tasa de mortalidad por cada 100 000 habitantes en personas mayores de 45 años por enfermedad isquémica del corazón y enfermedad

cerebrovascular fue 263.7 y 130.0, respectivamente (2); en Barranquilla, en el año de referencia, la mortalidad por estas enfermedades alcanzó 76.0 y 44.0 por 100 000 habitantes (3).

La incidencia de las enfermedades cardiovasculares está relacionada con la multiplicidad de factores de riesgo que la causan. La hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 derivan con el avance de la edad en mayores posibilidades de eventos coronarios que generan altos índices de incapacidad. Otros factores, como sobrepeso, sedentarismo y tabaquismo, determinan alteracio-

nes en las cifras plasmáticas de colesterol, HDL colesterol y triglicéridos (4-6).

En este estudio se determinó la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en una población de trabajadores de la Universidad Libre Seccional Barranquilla con el propósito de promover cambios en el estilo de vida que incrementen la expectativa de vida y la optimización de recursos institucionales que beneficien las condiciones laborales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Mediante aleatorización simple se seleccionó a 124 trabajadores tomando el valor máximo de probabilidad de la presencia de factores de riesgo cardiovascular y un error máximo admisible del 5 %, con un nivel de confianza del 95 %; se excluyó a las personas que no firmaron el consentimiento informado, aquellos con recolección insuficiente de datos, alcoholismo crónico, insuficiencia renal, neoplasias, tratamiento con corticoides o inmunosupresores y terapia de remplazo hormonal.

Se realizó entrevista médica y se obtuvieron datos antropométricos, de presión arterial y de parámetros bioquímicos. Se aplicó un cuestionario para recopilar datos de identificación, cargo desempeñado, nivel socioeconómico según la clasificación del Departamento de Planeación Municipal (7), hábitos de vida, como ingesta de alcohol y actividad física en tiempo libre practicada en el último mes, durante 2 horas y media o más por semana en sesiones de 30 minutos como mínimo, y antecedentes de consumo de al menos un cigarrillo al día o convivencia con fumadores durante el último mes, diabetes mellitus, hipertensión arterial, en-

fermedad cardíaca coronaria, enfermedad cerebrovascular, dislipidemia y obesidad; además, historia familiar para enfermedad coronaria precoz (hombres < 55 años y mujeres < 60 años, parientes en primer grado de consanguinidad).

Las medidas antropométricas fueron los promedios de dos mediciones, con el voluntario descalzo, en ropa ligera, en posición anatómica; el peso, medido en kilogramos, se evaluó usando una balanza tipo consultorio Soehnle, calibrada; para la talla se usó un tallmetro graduado en centímetros; el índice de masa corporal (IMC) se calculó a partir de $IMC = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla}^2 (\text{m})^2$ y su categorización se hizo según la OMS (8); el perímetro abdominal (PA) se midió en centímetros, usando una cinta métrica colocada horizontalmente en el punto más alto de ambas crestas iliacas al final de una espiración normal con la región abdominal desnuda; el perímetro de cadera (PC) en centímetros se midió a nivel de los trocánteres mayores, y el índice cintura/cadera (ICC) se calculó mediante $ICC = \text{PA (cm)} / \text{PC (cm)}$.

Se obtuvo la presión arterial promedio de dos determinaciones en ambos miembros superiores, con esfigmomanómetro de mercurio Welch Allyn, a nivel del antebrazo, sentado, en reposo físico y mental por 5 minutos, la planta de los pies colocada en el suelo y sin haber consumido alimentos, café ni cigarrillos en la última media hora (9). Los valores se clasificaron según el VII Joint National Committee (10).

El perfil lipídico y la glucemia se determinaron utilizando sangre venosa en un fotómetro RA-50 de Bayer, después de 12 horas de ayuno.

La prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y el riesgo cardiovascular global fueron evaluados por género y grupos etarios. El riesgo cardiovascular global se estimó aplicando la clasificación del NCEP/ATP III (11) y del consenso de ILIB-Latinoamérica de 2001(12).

En el diagnóstico de síndrome metabólico se aplicaron los criterios del NCEP/ATP III (ATP III) (11) y la definición del consenso mundial de la International Diabetes Federation (IDF) 2005 (13).

Para el procesamiento y análisis estadístico de los datos se construyó una base de datos con ayuda del *software* EPI-INFO versión 3.5.1. y se aplicó el *software* SPSS versión 19 para Windows en el cálculo del promedio y desviación estándar de cada variable continua, el análisis de varianza (ANOVA), la comparación de medias por la prueba de t-Students y de parejas de variables por el método de Bonferroni; las variables discretas se expresaron en frecuencias y proporciones.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética institucional.

RESULTADOS

Características de la población

Se evaluó a 124 personas, que aceptaron ser incluidas en el estudio, 77 (62 %) del sexo femenino. La edad promedio de la población fue 47 ± 9.2 años (Rango: 20 a 68 años). Cerca de 2/3 tenía entre 40 y 50 años. Respecto al cargo desempeñado, la mayor parte (71.2 %) eran administrativos. La distribución por estrato socioeconómico, según la clasificación del Departamento de Planeación

Municipal, mostró que la mayoría de los empleados (30.6 %) pertenecían al estrato II (bajo) y un menor porcentaje (6.5 %) residía en el estrato VI (alto-alto). Resultados que coinciden con el Informe de calidad de vida en Barranquilla - 2010 (“Barranquilla Cómo Vamos”), los cuales revelaron mayor densidad de población en los estratos I (bajo-bajo) y II, cuyos barrios están ubicados en las localidades Suroccidente, Metropolitana y Suroriente (7). La tabla 1 presenta los datos de la población estudiada.

Tabla 1. Características de la población estudiada con respecto a edad, cargo ocupado y estrato socioeconómico, según el género

Género	Femenino (n)	%	Masculino (n)	%	Total (n)	%
Edades - años						
≤ 30	6	7,8	0	0	6	4,8
31 - 40	12	15,6	11	22,9	23	18,6
41 - 50	29	37,6	16	31,3	45	36,3
> 50	30	39	20	45,8	50	40,3
Total	77	100	47	100	124	100
Cargo						
Administrativo	55	71,4	34	72,3	89	71,8
Docente	22	28,6	13	27,7	35	28,2
Total	77	100	47	100	124	100
Estrato socioeconómico						
I	21	1,3	3	6,4	4	3,2
II	17	22	21	44,7	38	30,6
III	20	26	7	15	27	21,8
IV	19	24,7	12	25,5	31	25
V	14	18,2	2	4,2	16	12,9
VI	6	7,8	2	4,2	8	6,5
Total	77	100	47	100	124	100

Fuente: datos tabulados por los autores.

Tabla 2. Distribución de presión arterial, glicemia, colesterolemia total, colesterol HDL, triglicéridemia, historia familiar, tabaquismo, consumo de alcohol y actividad física, según género

Género	Femenino (n)	%	Masculino (n)	%	Total (n)	%
Presión Arterial						
Normal	39	50,6	7	14,9	46	37,1
Prehipertensión	30	39	27	57,4	57	46
Estadio 1	5	6,5	8	17	13	10,5
Estadio 2	3	3,9	5	10,7	8	6,4
Total	77	100	47	100	124	100
Glicemia (mg/dl)						
< 100	72	93,5	42	89,4	114	91,9
≥ 100 y < 126	3	3,9	3	6,4	6	4,9
≥ 126	2	2,6	2	4,2	4	3,2
Total	77	100	47	100	124	100
Colesterol total (mg/dl)						
Deseable < 200	34	44,1	19	40,4	53	42,7
Limítrofe (200 y 239)	34	44,2	13	27,7	47	37,9
Elevado (≥ 240)	9	11,7	15	31,9	24	19,4
Total	77	100	47	100	124	100
Colesterol HDL (mg/dl)						
Bajo						
Mujeres (<50)	22	28,6	-	-	-	17,6
Hombres y mujeres (< 40)	7	9,1	10	21,3	17	13,7
Alto (> 60)	31	40,3	11	23,4	42	33,9
Promedio (≥ 40 y < 60)	39	50,6	26	55,3	65	52,4
Total	77	100	47	100	124	100
Triglicéridos (mg/dl)						
Normal < 150	65	84,4	22	46,9	87	70,2
Limítrofe (≥ 150 y 199)	9	11,7	8	17	17	13,7
Elevado (≥ 200 y 499)	3	3,9	16	34	19	15,3

Continúa...

Muy elevado (≥ 500)	0	0	1	2,1	1	0,8
Total	77	100	47	100	124	100
Historia familiar						
Positiva para Enf. Card. Coronaria	36	46,7	8	17	44	35,5
Negativa para Enf. Card. Coronaria	36	46,7	29	61,7	65	52,4
Desconocida	5	6,6	10	21,3	15	12,1
Total	77	100	47	100	124	100
Tabaquismo						
Actual	20	26	15	31,9	35	28,2
Previo	11	14,3	7	14,9	18	14,5
Nunca	46	59,7	25	53,1	71	57,3
Total	77	100	47	100	124	100
Actividad Física						
Si	15	19,5	13	27,7	28	22,6
No	62	80,5	34	72,3	96	77,4
Total	77	100	47	100	124	100
Consumo de Alcohol						
Si	48	62,34	40	85,1	88	71
No	29	37,66	7	14,9	36	29
Total	77	100	47	100	124	100

Fuente: datos tabulados por los autores.

Prevalencia y distribución de los factores de riesgo cardiovascular

Los datos se presentan en la tabla 2. Con relación a la presión arterial, se encontró que la mayoría de los participantes (46 %) tuvo cifras de presión en el rango de prehipertensión y 16,9 % tuvo valores hipertensivos (estadios 1 y 2). Los hallazgos mostraron que en hombres la prehipertensión (57,4 %) y la hipertensión (27,7 %) fueron frecuentes; el 8 % tuvo cifras hipertensivas sin antecedentes de HTA. Además, de 19 participantes con hipertensión arterial tratada, 79 % tuvo

cifras superiores a las normales (normal: <120/80 mm Hg) (14).

La mayoría de la población mostró valores de glicemia (91.9 %) dentro del rango normal (<100 mg/dL); el 4.9 % mostró glicemia alterada en ayunas con valores entre 100 y menores a 126 mg/dL. Se detectó glicemias superiores a 126 mg/dL en el 3.2 % de los trabajadores, quienes tenían diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo II y estaban siendo tratados. Uno de ellos tenía diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo I y estaba controlado con insulina, y presentó una glicemia en ayunas dentro del rango normal.

Respecto al colesterol sérico, en la población se detectó niveles mayores a 200 mg/dL en 57.3 % y elevado (\geq 240 mg/dL) en 19.4 %, mientras que 15.3 % presentó niveles de triglicéridos aumentados. El nivel de triglicéridos se ubicó en valores limítrofes en 11.7 % mujeres y 17 % hombres. Así, 29.8 % de la población mostró niveles de triglicéridos por encima del nivel deseable (<150 mg/dL).

El 52,4 % de los trabajadores tuvo valores promedio de colesterol HDL (>40 y <60 mg/dL). El 13.7 % presentó colesterol HDL bajo (9.1 % mujeres y 21.3 % hombres) y el 33.9 % se ubicó en la franja de bajo riesgo con valores mayores de 60 mg/dL.

Se constató historia familiar previa de enfermedad arterial coronaria en parientes en primer grado en 36 mujeres, lo que corresponde al 46.7 % de la población femenina; 8 hombres (17 %) presentaron ese reconocido factor de riesgo. En 15 trabajadores (5 mujeres y 10 hombres) no fue posible establecer con exactitud la presencia de enfermedad cardiovascular en familiares.

El tabaquismo estuvo presente en 28.2 % de la población, sin diferencia significativa entre géneros. Respecto a los trabajadores que relataron tabaquismo previo, la entrevista estándar indicó que 11 mujeres y 7 hombres ya habían sido tabaquistas, lo que representa el 14.5 % de la población. El total de 53 trabajadores refirió tabaquismo actual o previo, lo que apunta a que 42.7 % de la población evaluada está o estuvo expuesta a ese factor de riesgo.

Se evidenció elevado nivel de sedentarismo (77.4 %; n = 96), que corresponde al 80.5 % de mujeres y 72.3 % de hombres.

El consumo de alcohol se reveló en 71.0 % de la población, y se halló mayor consumo en hombres (85.1 %) que en mujeres (66.34 %). Se consideró factor de riesgo una ingesta diaria superior a 20 g de alcohol (más de 2 UBEs: unidades de bebida estándar) para el hombre y 10 g (más de 1 UBE) para la mujer (15 y 16). Una UBE contiene 8 gramos de alcohol puro y es equivalente a un vaso de cerveza de 250 cc, un vaso de vino de 125 ml o de whisky de 35 cc (17, 18 y 19). Las bebidas de mayor consumo fueron: cerveza (64 %), whisky (38 %), aguardiente (4 %) y vino (2 %). El 85.1 % de los hombres reportó un consumo promedio de 17 UBEs por ocasión (mínimo 18 a más de 37,5 UBEs), con una variación de 1 a 4 días por semana. Se observó que 14 (29,8 %) de 40 trabajadores que consumen alcohol también fumaban; además, 12 de estos 14 tenían la presión arterial elevada (\geq 120/80 mm Hg). El 83.3 % de los hipertensos consumidores de alcohol y tabaco se hallaba sin tratamiento antihipertensivo. El 17,02 % (n=8), hipertensos en estadio I o II, reportó que no fuma, pero sí un consumo de alcohol por encima de 60 g de alcohol por día. De los 7 (14.9 %) que

refirieron que no consumían alcohol desde 12 meses antes de la entrevista médica, 4 (el 8.51 %) dijeron que no eran consumidores de alcohol previos ni actuales.

En 62.34 % de mujeres se evidenció un consumo de alcohol promedio de 12 UBEs (96 g de alcohol puro por la ingesta de cerveza) a 18 UBEs (144.5 g de alcohol en whisky) con una frecuencia menor a 1 día por semana. El 16.88 % (n=13) de 48 trabajadoras que consumían alcohol, 5 fumaban y tenían presión arterial elevada; solo 1 tenía tratamiento antihipertensivo. El 1.3 % de las hipertensas sin tratamiento antihipertensivo no fumaban, pero consumían alcohol en promedio equivalente a 24 UBEs por día. De las 29 (37.66 %) que informaron que no consumían alcohol, 11 (14.3 %) dijeron que no eran consumidoras previas ni actuales.

Variables antropométricas

Los datos de la tabla 3 indican una elevada prevalencia de sobrepeso en casi la mitad de la población (47.6%). A excepción de las mujeres de 30 años o menos, esta población presentó valores promedios de IMC en la franja de preobesidad.

Los valores promedios de IMC en mujeres de 30 años o menos, de 31 a 40, de 41 a 50 y mayores de 50 años fueron, respectivamente: 23.4 ± 4.6 , 28.3 ± 4.7 , 26.6 ± 3.1 , 26.3 ± 3.1 y 26.5 ± 6.5 . El IMC promedio del grupo de mujeres ≤ 30 años presentó diferencia significativa con respecto al promedio del grupo de 31 a 40 años (Bonferroni: $P = 0,041 < 0,05$). Se observó que los grupos etarios mayores de 40 años no difieren significativamente (ANOVA: $P = 0.056$).

Los valores promedios de IMC en hombres de 31 a 40, 41 a 50 y mayores de 50 años fueron, respectivamente: 26.8 ± 4.9 , 27.4 ± 3.2 , 25.8 ± 3.0 . No se observó ninguna diferencia significativa entre estos grupos etarios (ANOVA: $P = 0.391$).

La prevalencia de sobrepeso en la población fue 66.1%, y se observa mayor prevalencia en hombres que en mujeres (68.1 y 64.9 %, respectivamente). El grupo de preobesidad (47.6 %) reveló mayor porcentaje de trabajadores.

La tabla 4 describe la distribución del IMC de acuerdo con el estrato socioeconómico. La población femenina ubicada en los estra-

Tabla 3. Distribución del índice de masa corporal (IMC) por género, de acuerdo con la clasificación de la Organización Mundial de la Salud

Clasificación IMC (OMS) Rango Rango (kg/m ²)		Género Femenino (n)	%	Género Masculino (n)	%	Total (n)	%
< 18,5	Bajo peso	0	0	0	0	0	0
$\geq 18,5$ y 24,9	Normalidad	27	35,1	15	31,2	42	33,6
≥ 25 y 29,9	Sobrepeso	35	45,4	24	50	59	47,2
≥ 30 y 34,5	Obesidad Grado I	14	18,2	8	16,7	22	17,6
≥ 35 y 39,9	Obesidad Grado II	1	1,3	1	2,1	2	1,6
≥ 40	Obesidad Grado III	0	0	0	0	0	0
Total		77	100	48	100	125	100

Fuente: datos tabulados por los autores.

tos III (medio) y IV (medio alto) y la masculina en el estrato II (bajo) presentó la mayor concentración de trabajadores con IMC por encima de 25 kg/m².

Tabla 4. Prevalencia, de normopeso, sobrepeso y obesidad en relación con el estrato socioeconómico según género

Género	Estrato	IMC < 24,9	%	IMC 25 - 29,9	%	IMC > 29,9	%
		(n)		(n)		(n)	
Masculino	I	2	50	1	25	1	25
	II	6	28	10	48	5	24
	III	2	29	5	71	0	0
	IV	3	27	7	64	1	9
	V	0	0	1	50	1	50
	VI	2	100	0	0	0	0
	Total (n = 47)	15	31	24	50	8	19
Femenino	I	0	0	1	100	0	0
	II	8	47	8	47	1	6
	III	2	10	11	55	7	35
	IV	4	21	11	58	4	21
	V	10	72	3	21	1	7
	VI	3	50	1	17	2	33
	Total (n = 77)	27	35	35	46	15	19

Fuente: datos tabulados por los autores.

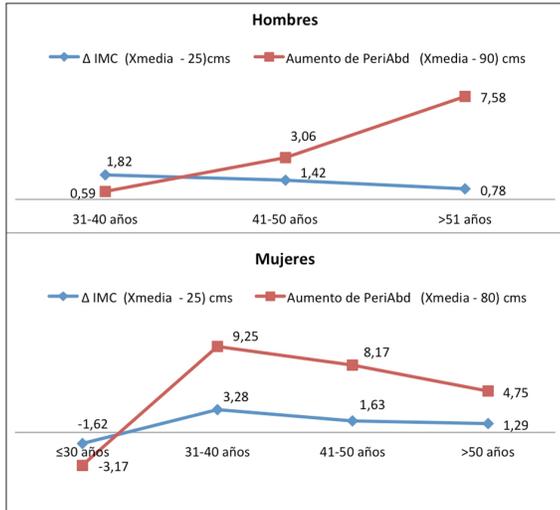
Perímetro abdominal, perímetro de cadera e índice cintura / cadera

Para el género femenino no se encontró ningún cambio significativo en los promedios de los perímetros de cadera (PC) y abdominal (PA), a pesar del incremento observado en las mujeres de más de 30 años. Los valores promedios de PA para los grupos etarios de 30 años o menos, de 31 a 40, de 41 a 50 y mayores de 51 años fueron: 76.83±8.82,

89.25±12.46, 88.17±9.16 y 84.75±7.99 (ANOVA, P = 0.229 > 0.05 valor teórico), respectivamente. Para los mismos grupos etarios, los valores promedios del PC obtenidos fueron: 100.16±8.42, 107.03±11.18, 103.45±8.13, 100.3±9.03 (P = 0.259).

En hombres no tuvo diferencia significativa el análisis de los promedios del IMC y perímetro abdominal por grupos etarios, a pesar del incremento del perímetro abdominal observado en hombres mayores de 51 años. Los valores promedios de PA para los grupos etarios de 31 a 40, 41 a 50 y mayores de 51 años fueron: 90.6±14.6, 93.1±6.3, 97.6±9.31 (ANOVA, P = 0.153 > 0.05 valor teórico), respectivamente. La comparación de los promedios de perímetro de cadera y de índice cintura /cadera entre subgrupos etarios, de igual manera la variación, no fue significativa (P = 0.118). Para estos subgrupos, los valores promedios del PC obtenidos fueron: 101.5± 9.8, 103.5± 8.1, 100.2±5.7 y promedios de ICC: 0.89± 0.08, 0.90± 0.04, 0.97±0.06, respectivamente.

No obstante puede apreciarse en la figura 1 que hasta los 50 años, en ambos géneros, existe una relación directa del incremento del promedio de IMC y del perímetro abdominal con la edad, teniendo como referente para cada variable los valores del “punto de corte” consensuados para evaluar el riesgo en esta población: el IMC: normal, ≥18 y < 25, y alto riesgo, ≥ 25; el PA: en hombres ≥ 90 cm y en mujeres ≥ 80 cm; el índice cintura/cadera (ICC) de mayor riesgo: en hombres ≥ 1,0 y en mujeres ≥ 0.85. Así, de la población total (n=124), 47.6 % mujeres (n = 59) y 25 % hombres (n=31) mostraron perímetro abdominal aumentado.



*Δ IMC = $(\bar{X} - 25) \text{ Kg/m}^2$: Diferencia entre la media muestral del IMC del grupo etario y el "punto de corte" normal en adultos (IMC < 25 Kg/m²) (8).

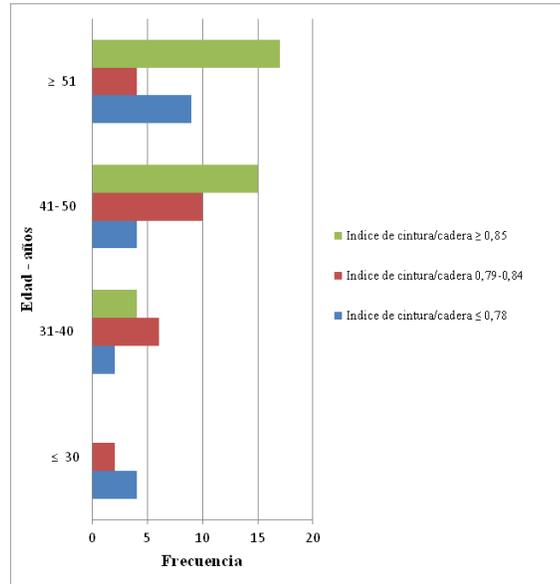
**Δ Perímetro abdominal = $(\bar{X} - 90) \text{ cm}$: Diferencia entre la media muestral del Perímetro abdominal del grupo etario y el "punto de corte" normal en hombres (< 90 cm) o en mujeres (< 80 cm) suramericanos, respectivamente (13).

Fuente: elaborada por autores.

Figura 1. Relación entre el incremento de la edad con el Índice de masa corporal (IMC) y el Perímetro Abdominal en trabajadores de la Universidad Libre de Barranquilla

Respecto al cociente ICC y su punto de corte, 12.76 % (n = 6) hombres y 46.75 % (n = 36) mujeres revelaron riesgo mayor de enfermedad cardíaca y arteriosclerótica (20). La relación Índice cintura/cadera del grupo femenino puede observarse en la figura 2.

Utilizando los criterios diagnósticos del ATP III-AHA e IDF- 2005 para nuestro grupo étnico, la prevalencia de síndrome metabólico para ambos géneros fue 23.39 %, mayor en hombres (13.71 %) que en mujeres (9.68 %) (21).



Fuente: elaborada por autores.

Figura 2. Índice cintura/cadera en trabajadoras de la Universidad Libre de Barranquilla

Riesgo cardiovascular global

Aplicando la clasificación según el ATP III, 86.3 % de la población total se categorizó como en riesgo cardiovascular global bajo, 8.1 % en riesgo moderado, 4.8 % en alto riesgo y 0.8% en muy alto riesgo (ver tabla 5).

Tabla 5. Distribución del Riesgo Cardiovascular Global según ATP III por género (Estudio de Framingham-Tabla "clásica"-Anderson y cols.)

Riesgo		Hombres		Mujeres		Total	
		n	%	n	%	n	%
<10%	Latente	33	70,2	74	96,1	107	86,3
10 y < 20%	Intermedio	9	19,2	1	1,3	10	8,1
≥ 20 y < 30	Alto	4	8,5	2	2,6	6	4,8
≥ 30	Muy alto	1	2,1	0	0	1	0,8
	total	47	100	77	100	124	100

Fuente: datos tabulados por los autores.

Por género, 70.2 % hombres y 96.1 % mujeres presentaron bajo riesgo cardiovascular global. Se evidenció mayor porcentaje de riesgo cardiovascular alto en hombres (10.6 %) que en mujeres (2.6 %). Se clasificaron en riesgo moderado 19.2 % hombres versus 1.3 % mujeres.

DISCUSIÓN

Este estudio caracterizó una población relativamente años a: 40.32 % entre 51 y 68 años de edad, con elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Se destacan los altos niveles de sedentarismo (79.31 %) y sobrepeso (66.1%). El sedentarismo encontrado es similar a lo reportado a nivel nacional, 87.5 % (22). El sobrepeso fue 47.6 %, mayor a lo reportado por Mendivil et al. (37.3 %) en Bogotá (23); la obesidad (18.5 %) supera la frecuencia hallada por Manzur, Arrieta et al. en Cartagena (11.8 %) (24) y de los índices reportados a nivel regional (13.8 %) y nacional (13.7 %) (22). Al sobrepeso se suma el incremento del perímetro abdominal, actualmente considerado un buen predictor de alteraciones metabólicas provenientes de la acumulación de grasa visceral, como se observó en hombres mayores de 41 años.

Evidenciamos elevada prevalencia de hipertensión arterial (27,42 %, n = 34), que supera la media nacional (11.6 %) (22); de manera relevante, prehipertensión, especialmente en hombres (46 %). Sin embargo, debe considerarse que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño.

Se utilizó la clasificación de American Diabetes Association, que considera glicemia alterada en ayunas de 8-12 horas los valores entre 100 y 125 mg/dL (25). La glicemia de los participantes se practicó después de 12 horas de ayuno; por lo tanto, el hallazgo de

un 8.06 % de alteración en la homeostasis de la glucosa está de acuerdo con los resultados de otros trabajos realizados en la región y a nivel nacional; además, para la diabetes mellitus, el hallazgo de una prevalencia de 3.2 % es similar a lo reportado (3.3 %) para el Área Metropolitana de Barranquilla y 3.5 % a nivel nacional (22).

Con relación a la dislipidemia, corroboramos que la prevalencia de hipercolesterolemia ≥ 240 mg/dL resultó mayor (19.4%) que las prevalencias regional (4.2 %) y nacional (7.8 %) (22).

Se resalta la tendencia de incremento del perímetro abdominal en hombres con la edad, siendo este un marcador básico para riesgo de síndrome metabólico (11 y 13), cuya prevalencia fue 13.71 % en este género. Por otro lado, se destaca el incremento del índice cintura/cadera en los subgrupos etarios de la población femenina con mayor edad y que está de acuerdo con resultados de otros estudios (26,27).

En cuanto al tabaquismo, un tercio de los trabajadores presentó el factor de riesgo por medio del uso actual o previo de tabaco, resultado que es superior a lo reportado por algunos estudios nacionales (22, 24).

Se encontró diferencias entre hombres y mujeres con respecto al consumo de alcohol, debido a que en la cultura nacional y región Caribe es un hábito socialmente aceptado, especialmente en hombres (28, 29).

CONCLUSIONES

Este estudio identifica la elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en un grupo de población instruida, en el cual se constató que prevalecen algunos factores

modificables: sedentarismo, presión arterial elevada, hipercolesterolemia y consumo de alcohol. Por lo tanto, la optimización de recursos institucionales que beneficien las condiciones laborales con el implemento de programas educativos que promuevan cambios en el estilo de vida, como el estímulo de la actividad física y la alimentación saludable, no solo pueden ser importantes para la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares sino también para el incremento de la expectativa de vida.

Conflicto de interés: Ninguno.

Financiación: Universidad Libre Seccional Barranquilla.

REFERENCIAS

- (1) Organización Mundial de la Salud (OMS). *Informe sobre la situación mundial de la salud de las enfermedades no transmisibles. Resumen de orientación 2010*. Impreso por el Servicio de Producción de Documentos de la OMS, Ginebra (Suiza); 2011. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf
- (2) Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de la Protección Social, República de Colombia, Instituto Nacional de Salud. *Indicadores básicos Situación de salud en Colombia en 2010*. Biblioteca Virtual para la Vigilancia en Salud Pública de Colombia. Disponible en: www.bvs-vspcol.bvsalud.org/
- (3) Gari C, Rada R. *Situación del sector salud en Barranquilla y de la ESE Redehospital (2004 - 2007)* [libro en internet]. Barranquilla: Fundación La Paz; 2008. Disponible en: <http://www.camarbaq.org.co/images/pdf/sector%20salud%202004-2007.pdf>
- (4) World Health Organization. *The World Health report 2002: reducing risks, promoting healthy life*. Geneva (Switzerland): Who; 2002. pp.1 - 230.
- (5) Bakhru A, Erlinger TP. Smoking cessation and cardiovascular disease risk factors: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey *PLoS Med* 2005; 2(6): e 160.
- (6) Díaz-Realpe JE, Muñoz-Martínez J, Sierra-Torres CH. Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en trabajadores de una institución prestadora de servicios de salud, Colombia (serie en internet). *Rev. Salud pública* 2007; 9 (1). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642007000100008&script=sci_arttext.
- (7) Barranquilla Cómo Vamos [página Web en internet]. *Informe de calidad de vida en Barranquilla 2010, Mapa de estratos socioeconómicos*, p. 15. Red Colombiana de Ciudades Cómo Vamos. Disponible en: <http://www.zonacero.info/images/stories/Documentos/Informe%20Calidad%20de%20Vida%202010.pdf>
- (8) Organización Mundial de la Salud (OMS). *Datos sobre la obesidad*. Genova (Suiza). Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/index.html>.
- (9) Mancia G, Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial hypertension of the European Society of Hypertension (esh) and of the European Society of Cardiology (esc). *Hypertension* 2007; 25: 1105 - 87.
- (10) Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. The Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 Report. *JAMA* 2003; 289: 2560 - 72.
- (11) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486 - 97.

- (12) ILIB Latinoamérica. Guías ILIB para el diagnóstico y manejo de las dislipidemias en Latinoamérica. Resumen ejecutivo. *Circulation* (ed. esp.).
- (13) International Diabetes Federation. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [citado: 3 de noviembre de 2010]. Disponible en: http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf.
- (14) Iglesias JE, Rossi C, Pacheco EM y Matos RA. Presión Arterial en trabajadores de la Universidad Libre de Barranquilla. *Biociencias* 2011 julio-diciembre; 6 (2): 11 - 18. Disponible en: <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq7index.php>.
- (15) Fernández-Sola J. Consumo de alcohol y riesgo cardiovascular. *Hipertensión* 2005; 22(3):117 - 32.
- (16) Organización Mundial de la Salud (OMS). *Alcohol y Atención primaria de la Salud. Informaciones clínicas básicas para la identificación y el manejo de riesgos y problemas* [libro en internet]. Washington, DC: OPS; 2008. Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/.../alcohol_atencion_primaria.pdf
- (17) Salcedo M. Intoxicación aguda por alcohol etílico. En: Peña LM, Arroyave CI, Aristizábal JJ, Gómez UE, editores. *Fundamentos de Medicina. Toxicología clínica*. Medellín (Colombia): Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas; 2010. pp. 337 - 350.
- (18) Estruch R, Urpi M y cols. *Cerveza, Dieta Mediterránea y enfermedad cardiovascular* [libro en internet]. Madrid: Centro de Información Cerveza y Salud; 2010. Disponible en: www.cervezaysalud.com
- (19) Rehm J, Room R, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Tempos C. The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease: an overview. *Addiction* 2003; 98: 1209 - 1215.
- (20) Seidell et al., 1985; Report of a WHO Expert Committee, 1995; WHO Consultation on obesity, 1998.
- (21) Lizarazu I, Rossi C, Iglesias J, Mendoza E. Síndrome metabólico en trabajadores de la Universidad Libre Seccional Barranquilla. *Salud Uninorte* 2010; 26 (1): 41-53.
- (22) Rodríguez J, Ruiz F, Peñalosa E, Eslava J, Gómez LC, Sánchez H et al. *Encuesta Nacional de Salud 2007. Resultados Nacionales*. Bogotá: Javegraf; 2009.
- (23) Mendivil CO, Sierra ID, Pérez CE. Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipemias según los criterios del NCEP-ATP III en una población adulta de Bogotá (Colombia). *Clin Invest Arterioscl* 2004; 16 (3): 99 - 107.
- (24) Manzur, F, Arrieta, CO et al. Estudio sociológico y del conocimiento de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la Costa Caribe colombiana (Estudio Caribe). *Revista Colombiana de Cardiología* 2005; 12 (3): 122 - 128.
- (25) American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007; 30 (Sup1): S42 - S47.
- (26) Aschner P. Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Avance en Diabetología* 2010; 26 (2): 95 - 100.
- (27) Prado C, Carmenate M, Martínez A, Díaz M, Toledo E. Composición corporal e hipertensión arterial en ancianos de La Habana, Cuba. *Antropo* 2001; 11-22. Disponible en: www.didac.ehu.es/antropo.7
- (28) Fandiño S, Fandiño AM. *Saber vivir/saber beber* [libro en internet]. Bogotá: Corporación Sociedad y Conflicto, Universidad Nacional de Colombia (agosto 2008). Disponible en: http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Consumo/Sociedad_y_conflicto_UNAL_Saber_Vivir%20_Saber_Beber_agosto2008.pdf
- (29) Barros-Bermúdez JA, Rueda-Jaimes GE, Díaz-Martínez, LA, Herazo E, Campo-Arias A. Consumo problemático de alcohol asociado a consumo de cigarrillo en población masculina de Bucaramanga (Colombia). *Salud Uninorte* 2009; 25 (1): 80 - 87.