

Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la Universidad Austral de Chile

Prevalence of cardiovascular risk factors in workers from Universidad Austral de Chile

ABSTRACT

Background: Cardiovascular diseases (CVDs) are the first cause of death worldwide. Latin American countries including Chile has experience an increment in the prevalence of risk factors for CVDs. Aim: To estimate the prevalence of cardiovascular risk factors in workers from Universidad Austral de Chile and to evaluate its relation with age and sex. Subjects and methods: This was a cross-sectional study conducted in 2012 in 258 participants (55% males). Lifestyle and socio-economic questionnaire were applied and anthropometric (body mass index and waist circumference) and metabolic markers (glucose, lipid profile, and blood pressure) were measured in all participants. Results: Overall, 31.8% were obese, 38.9% had central obesity, 31.6% had high total cholesterol, 45.2% had lower HDL cholesterol, 34.4% had higher triglycerides, 7.4% had diabetes, 29.6% had hypertension, 35.6% had metabolic syndrome and 23.6% were physically inactive. Conclusions: The study population shows a high prevalence of cardiovascular risk factors. These cardiovascular risk factors increase with age, however this increase did not differ by sex.

Key words: Cardiovascular diseases, risk factors, physical inactivity, obesity.

María Adela Martínez S. (1)
Ana María Leiva O. (2)
Carlos Celis-Morales (3)

(1) Instituto de Farmacia, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

(2) Instituto de Anatomía, Histología y Patología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

(3) Centro de Investigación en Nutrición Humana, Instituto de Medicina Celular, Universidad de Newcastle, Newcastle upon-Tyne, Inglaterra.

Dirigir la correspondencia a:

María Adela Martínez S.
Instituto de Farmacia, Facultad de Ciencias,
Universidad Austral de Chile,
Valdivia, Chile.

Teléfono : 632-293995. Celular: 56794048.
Correo electrónico: mmartin3@uach.cl

Este trabajo fue recibido el 7 de Enero de 2015
y aceptado para ser publicado el 28 de Octubre de 2015.

INTRODUCCIÓN

La rápida transición socio-demográfica, epidemiológica y nutricional, experimentada durante las últimas décadas ha ubicado a nivel mundial las enfermedades cardiovasculares (ECV) como la principal causa de muerte e incapacidad (1-6). Chile no es la excepción; la urbanización y el crecimiento económico han incidido negativamente en los estilos de vida, situando a las ECV como la primera causa de muerte en la población adulta, afectando a personas que se encuentran en plena etapa productiva (7-11).

Las ECV son de etiología múltiple y su evolución está ligada a la presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV), que al ser susceptibles de modificar se transforman en la clave de su prevención; de ahí la importancia de identificarlos y controlarlos oportunamente (12).

En la actualidad Chile cuenta con una población económicamente activa que supera los ocho millones de personas (13), la mayor parte de esta población se encuentra asociada a diversas empresas e instituciones, siendo susceptibles de

abordar en sus propios lugares de trabajo; de esta forma cualquier intervención en sus FRCV, aunque sea de magnitud modesta, tendrá un impacto positivo en su calidad de vida.

Con la finalidad de orientar futuras acciones a nivel Institucional que promuevan cambios en los estilos de vida en la comunidad universitaria, el objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de FRCV en funcionarios de la Universidad Austral de Chile (UACH) y evaluar su relación con la edad y el sexo.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Estudio descriptivo de corte transversal, con análisis de FRCV en funcionarios no académicos de la UACH, Valdivia.

Se calculó una muestra de 255 funcionarios de un universo de 933, asumiendo un nivel de confianza del 95%, una frecuencia esperada de eventos de 35% y un error estimado de 5% ($p \leq 0,05$). El criterio de elegibilidad fue tener contrato de trabajo indefinido y se excluyeron embarazadas. El muestreo

se desarrolló en dos etapas; primero se estratificó por sector laboral y posteriormente se aplicó un muestreo aleatorio.

Recolección de la información

Se realizó durante agosto y septiembre de 2012, previa firma de consentimiento informado. Se extrajo sangre en ayunas (≥ 8 horas), se tomaron medidas antropométricas, se midió la presión arterial y se aplicó un cuestionario previamente validado en población chilena (10), que consideró antecedentes sociodemográficos, médicos y estilos de vida.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la UACH.

Variables de estudio

Las variables sociodemográficas consideraron edad, sexo, estado civil, nivel educacional, ingreso económico familiar. La ocupación fue catalogada según clasificación internacional (14).

El estado nutricional se diagnosticó usando el índice de masa corporal (IMC), con la fórmula: peso/talla² (kg/m²). Para determinar el peso y la talla se utilizó una balanza calibrada a 0,1 kg con cartabón adosado graduado a 0,2 cm (Detecto®, USA). Se consideró "exceso de peso": IMC ≥ 25 kg/m²; "sobrepeso": IMC: 25–29,9 kg/m² y "obesidad": IMC ≥ 30 kg/m² (15). Para diagnosticar obesidad abdominal, se midió la circunferencia de cintura (CC), utilizando una cinta métrica flexible, considerando los puntos de corte: CC ≥ 102 cm (hombres) y CC ≥ 88 cm (mujeres) (10,15).

La presión arterial (PA) se midió con un esfigmomanómetro digital OMRON® (HEM-710 INT), según protocolo establecido (10). Se consideró "PA elevada" a PA sistólica (PAS) ≥ 120 mmHg ó PA diastólica (PAD) ≥ 80 mmHg y un estado de "hipertensión arterial" (HTA) a PAS ≥ 140 mmHg ó PAD ≥ 90 mmHg y a funcionarios que reportaron tratamiento farmacológico de HTA (10).

Se consideró "glicemia elevada" a glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL y "diabetes mellitus" a glicemia en ayunas ≥ 126 mg/dL o autorreporte de diagnóstico médico de diabetes (10). Para el diagnóstico de dislipidemia se midió en plasma: colesterol total (CT), triglicéridos (TG) y colesterol HDL (cHDL). El colesterol LDL (cLDL) se estimó utilizando la fórmula de Friedewald (16), cuando los niveles de TG fueron inferiores a 400 mg/dl. Se consideró valores elevados de CT ≥ 240 mg/dL, cLDL ≥ 160 mg/dL, TG ≥ 150 mg/dL y valores disminuidos de cHDL < 40 mg/dL (hombres) y < 50 mg/dL (mujeres) (10).

El síndrome metabólico (SM) se diagnosticó según el criterio NCEP ATP III actualizado 2005 (10,17).

La actividad física (AF) se evaluó con el Cuestionario Mundial de Actividad Física (GPAQ v.2) obteniéndose información en tres dimensiones: trabajo, transporte y tiempo libre. Se consideró sujetos con AF insuficiente GPAQ, aquellos que practicaban menos de 150 min de AF moderada a la semana ó menos de 20 min de AF intensa, al menos tres veces a la semana (10,18,19).

Para evaluar tabaquismo, se consideró "fumador actual" al participante que señaló fumar; distinguiéndose al "fumador diario", el que fuma al menos un cigarrillo al día y "fumador ocasional", menos de un cigarrillo al día (10).

Análisis estadístico

Los resultados son presentados como media (desviación estándar) para variables continuas, y como prevalencia para variables categóricas. La distribución normal de variables continuas fue analizada con el test de Anderson-Darling. Las diferencias en variables continuas entre sexos, fueron deter-

minadas con la prueba t-student para muestras no pareadas.

Para evaluar la relación de los FRCV con edad y sexo, se utilizó General Linear Models (GLM) para variables continuas. Si la interacción entre sexo y grupos de edad, no fue significativa, entonces se realizó análisis de tendencia (trend) para grupos etarios, ajustados por sexo, utilizándose análisis de regresión lineal.

Para determinar si la relación entre edad y prevalencia de FRCV difieren según sexo, se utilizó Generalized Linear Model (GLMs) para variables categóricas, donde sexo y tertiles de edad fueron incluidos en el modelo estadístico como interacción "sexo*tertiles de edad". Si la interacción entre sexo y grupos etarios no fue significativa, se realizó análisis de tendencia para variables categóricas ajustado por sexo, utilizándose GLMs.

La estimación del riesgo (odds ratio) de desarrollar FRCV según grupos etarios, se calculó con regresión logística. Primero se verificó la existencia de una interacción entre sexo y grupos etarios; si estas interacciones no fueron significativas se realizó análisis sin estratificación según sexo. Los modelos estadísticos fueron ajustados por sexo y nivel educacional. Los valores de significancia fueron aceptados $p \leq 0,05$. Todos los análisis se realizaron con Stata 12.

RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 258 funcionarios entre 22 y 64 años de edad (55,4% hombres). La caracterización sociodemográfica se muestra en la tabla 1.

El efecto de la edad en variables antropométricas y metabólicas, no difiere significativamente entre hombres y mujeres. No se encontró interacción significativa entre sexo y tertiles de edad. Al analizar las variables por sexo y ajustar los modelos por edad y nivel educacional, las mujeres presentan niveles significativamente menores que los hombres para peso corporal, talla, IMC, CC, PAS, PAD, glicemia, TG, y mayores para cHDL. Los análisis de tendencia ajustados por sexo y nivel educacional, son significativos para PAS, PAD, CT y cLDL que incrementan con la edad, en cambio, la talla disminuye (tabla 2).

Al analizar las prevalencias de los principales FRCV según sexo y tertiles de edad, no se observan interacciones significativas. La prevalencia de exceso de peso, obesidad abdominal, TG elevados, glicemia elevada, cLDL elevado y actividad física insuficiente, fueron significativamente diferentes entre sexo. Al analizar las prevalencias de FRCV según tertiles de edad, se observó una tendencia significativa al incremento para CT elevado, cLDL elevado, glicemia elevada, diabetes, HTA y SM. Esta tendencia fue independiente del sexo y del nivel educacional (tabla 3).

Los análisis de regresión logística no muestran interacciones significativas entre tertiles de edad y sexo para ninguno de los FRCV (tabla 4); por lo tanto, el análisis no se estratificó por sexo. Al comparar los sexos, se encontró que las mujeres tienen menor riesgo de exceso de peso, glicemia elevada y TG elevados, pero mayor riesgo de obesidad abdominal y actividad física insuficiente en comparación a los hombres. A mayor edad se incrementa significativamente el riesgo de tener obesidad abdominal, CT elevado, cLDL elevado, glicemia elevada, PA elevada, HTA y SM (tabla 4).

En relación al grado de conocimiento acerca de sus FRCV en la población estudiada, se encontró que 53,7% de los funcionarios con CT elevado, 38,5% con HTA y 30,0% con diabetes, desconocían que presentaban estos FRCV (datos no mostrados).

DISCUSIÓN

Se evidencia alta prevalencia de los principales FRCV en los trabajadores evaluados, destacando una elevada prevalencia de exceso de peso de 78,4%, superando datos globales que reportan 46% en la población mundial (1).

La prevalencia de obesidad (31,8%) fue mayor a lo reportado por el estudio LASO para población general en América Latina (20) y a lo publicado en la Encuesta Nacional de Salud (ENS-2009-2010) en la población general chilena (10), siendo además mayor a lo encontrado en diversos estudios realizados en población laboralmente activa en Chile (21-23). Al considerar el efecto edad, la prevalencia de obesidad fue mayor en grupos de mediana edad y con discreta reducción a mayor edad, resultados que difieren a lo encontrado por estudios realizados en trabajadores chilenos (21,24).

La prevalencia de obesidad abdominal encontrada fue similar a la reportada en la ENS-2009-2010 y por LASO en América Latina, excepto en hombres. La prevalencia de obesidad abdominal incrementó con la edad, al igual que lo reportado en población chilena, resultados que difieren con el estudio LASO (10,20).

Se encontró una prevalencia de HTA (29,6%) mayor a lo encontrado a nivel mundial (26,4%) y similar a proyecciones estimadas para el 2025 (29,2%) (25); en comparación a la prevalencia de HTA estimada para América Latina por el estudio CARMELA que reportó 16,3% (26) y el estudio LASO (20,2%) (20). Los resultados de este estudio están sobre el promedio de la región, pero similar a los resultados de la ENS 2009-2010 (10). El efecto de la edad en el incremento de la prevalencia de HTA en esta investigación concuerda con lo reportado por

TABLA 1

Caracterización sociodemográfica de la población estudiada de funcionarios no académicos de la Universidad Austral de Chile, según sexo.

Variable	Total n (%)	Mujeres n (%)	Hombres n (%)
Sexo			
Mujer	115 (44,6)		
Hombre	143 (55,4)		
Rango edad (años)			
<45	86 (33,3)	43 (37,4)	43 (30,0)
45-53	86 (33,3)	36 (31,3)	50 (35,0)
>53	86 (33,3)	36 (31,3)	50 (35,0)
Estado civil			
Casado(a)	152 (58,9)	55 (47,8)	97 (67,8)
Conviviente	11 (4,3)	5 (4,3)	6 (4,2)
Anulado/separado/divorciado(a)	28 (10,9)	18 (15,7)	10 (7,0)
Viudo(a)	3 (1,2)	2 (1,7)	1 (0,7)
Soltero(a)	64 (24,8)	35 (30,4)	29 (20,3)
Nivel educacional			
< 8 años (bajo)	4 (1,6)	2 (1,7)	2 (1,4)
8 – 12 años (medio)	114 (44,2)	31 (27,0)	83 (58,0)
> 12 años (alto)	140 (54,2)	82 (71,3)	58 (40,6)
Ingreso económico familiar (CLP)^a			
< 180.000	18 (7,0)	6 (5,2)	12 (8,4)
181 000 – 350 000	65 (25,2)	27 (23,5)	38 (26,6)
351 000 – 480 000	56 (21,7)	17 (14,8)	39 (27,3)
481 000 – 740 000	61 (23,6)	33 (28,7)	28 (19,6)
741 000 – 1 500 000	43 (16,7)	23 (20,0)	20 (14,0)
1 501 000 – 2 000 000	11 (4,3)	6 (5,2)	5 (3,5)
> 2 001 000	3 (1,2)	3 (2,6)	0 (0,0)
NR	1 (0,4)	0 (0,0)	1 (0,7)
Clasificación oficio (CIUO-08)^b			
Profesionales, científicos e Intelectuales	35 (13,6)	19 (16,5)	16 (11,2)
Técnicos y profesionales nivel medio	21 (8,1)	5 (4,4)	16 (11,2)
Personal apoyo administrativo	86 (33,3)	66 (57,4)	20 (14,0)
Trabajadores de los servicios	4 (1,6)	2 (1,7)	2 (1,4)
Oficiales, operarios, artesanos	2 (0,8)	0 (0,0)	2 (1,4)
Operadores instalaciones y máquinas	6 (2,3)	0 (0,0)	6 (4,2)
Ocupaciones elementales	104 (40,3)	23 (20,0)	81 (56,6)
TOTAL	258 (100%)	115 (100%)	143 (100%)

^a CLP: Peso es la moneda de curso legal de Chile.

^b CIUO-08: Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, 2008 (14).

los estudios CARMELA (20) y LASO (20).

La prevalencia de diabetes (7,4%) fue mayor a la reportada a nivel mundial (6,4%) y similar a la proyectada al 2030 (7,7%) (27). En comparación con otros estudios realizados en América Latina, esta prevalencia es similar al estudio CARMELA, (28), mayor al estudio LASO (20) y menor respecto a la población general chilena (10). Se destaca que la prevalencia de diabetes en este estudio es mayor a lo encontrado en la población chilena laboralmente activa (21,23). La asociación entre el incremento de la edad y el aumento de la prevalencia de diabetes, concuerda con lo encontrado en los estudios LASO, CARMELA y ENS-2009-2010 (20,28,10).

Se encontró una prevalencia de dislipidemia superior a lo reportado por el estudio CARMELA (29). El 74,1% de la población estudiada presentó al menos un factor alterado en su perfil lipídico (CT, cHDL, cLDL o TG). La prevalencia de CT elevado (31,6%) fue tres veces mayor que la reportada por el estudio LASO (20) y por la ENS-2009-2010 (10). La prevalencia de cHDL disminuido en este estudio (45,2%) fue menor que la reportada por LASO en América Latina (20), pero similar a la ENS-2009-2010 (10). La prevalencia de TG elevados observada (34,4%) fue similar a la ENS-2009-2010 (10), pero mayor a lo encontrado por LASO (20). La prevalencia de cLDL elevado (38,0%) fue tres a cuatro veces mayor a lo reportado en América Latina por LASO (20) y la ENS-2009-2010 (10). Se destaca que 11,6% de los individuos presentó niveles de TG > 400 mg/dl siendo inaplicable el cálculo de cLDL a través de la fórmula de Friedewald (16), por lo que se infiere que esta prevalencia estaría subvalorada, constituyendo una limitación del estudio. Considerando la edad, la prevalencia

de dislipidemia encontrada concuerda con la ENS-2009-2010 (10) y LASO (20), observándose mayor prevalencia en el grupo de mediana edad, pero decrece en el de mayor edad, lo cual podría asociarse al uso de medicamentos para dislipidemia en este último grupo.

La prevalencia de SM (35,6%) fue mayor a la reportada previamente para la población chilena en la ENS-2009-2010 y para América Latina (10,30). En esta investigación, al igual que lo encontrado en la evidencia disponible, la prevalencia de SM tiende a aumentar con el incremento de la edad (10,30).

Un FRCV extensamente estudiado durante las últimas décadas es la AF insuficiente. Actualmente, 31,1% de la población mundial presenta este FRCV (31); en esta investigación alcanzó 23,6%, cifra inferior a la estimación mundial, pero similar a lo previamente encontrado en Chile (24,1%) (10) y América Latina (22,7%) (32). Estos resultados concuerdan con estudios que sugieren que las mujeres presentan mayor probabilidad de no cumplir con la recomendación de AF (31,32). En relación a la asociación entre edad y AF insuficiente, se encontró una disminución de su prevalencia con el incremento de la edad; resultados que difieren con los encontrados a nivel mundial (31).

Respecto a la AF, llama la atención que las personas reportan altos niveles de AF mediante el GPAQ. De acuerdo a esto, sobre 70% de la población sería físicamente activa, lo que no concuerda con los altos niveles de obesidad y alteraciones metabólicas encontradas.

La prevalencia de tabaquismo en este estudio (33,3%) fue inferior a lo reportado en población chilena (37,1%) (10) y superior a lo publicado en América Latina (25,8%) (20). En comparación con estudios en población chilena laboralmente

TABLA 2

Características antropométricas y metabólicas según sexo y edad.

	Hombres	Mujeres	P _(sexo) ^a	Tertiles edad (años)			P _(edad) ^b	P _(sexo*edad) ^c
				< 45	45-54	≥ 55		
Peso corporal (kg)	81,7 ± 12,5	66,8 ± 11,7	<0,0001	73,5 ± 12,7	77,2 ± 14,9	74,0 ± 14,7	0,558	0,816
Talla (cm)	168,2 ± 7,1	155,3 ± 5,2	<0,0001	164,1 ± 9,1	161,9 ± 8,8	160,6 ± 8,6	<0,0001	0,387
IMC (kg/m ²)	29,0 ± 3,8	27,6 ± 4,7	0,012	27,2 ± 4,0	29,2 ± 4,4	28,4 ± 4,0	0,239	0,655
Circunferencia cintura (cm)	98,1 ± 9,2	87,6 ± 10,4	<0,0001	91,2 ± 10,4	94,1 ± 11,1	93,3 ± 11,1	0,163	0,746
PAS (mmHg)	132,3 ± 17,5	126,2 ± 17,3	0,005	120,2 ± 14,0	132,8 ± 16,1	137,1 ± 18,6	0,0001	0,606
PAD (mmHg)	75,1 ± 10,1	71,9 ± 11,4	0,015	69,8 ± 10,2	75,5 ± 10,9	78,4 ± 9,7	0,001	0,426
Glicemia (mg/dl)	104,4 ± 28,4	94,9 ± 18,4	0,002	95,1 ± 22,3	101,8 ± 24,0	104,2 ± 28,2	0,069	0,563
Colesterol total (mg/dl)	223,7 ± 50,4	216,6 ± 41,9	0,222	203,8 ± 46,6	230,7 ± 45,9	227,8 ± 42,9	0,005	0,058
Colesterol LDL (mg/dl)	141,0 ± 34,5	137,6 ± 33,9	0,452	126,2 ± 32,8	146,6 ± 32,4	147,2 ± 33,3	0,0002	0,076
Colesterol HDL (mg/dl)	43,2 ± 10,6	52,2 ± 13,1	<0,0001	47,8 ± 12,5	45,8 ± 11,6	48,1 ± 13,8	0,509	0,331
Triglicéridos (mg/dl)	148,7 ± 78,1	122,9 ± 68,2	0,010	122,1 ± 70,6	150,2 ± 79,0	137,1 ± 71,1	0,579	0,556

Datos presentados como media (desviación estándar). a Valor p para diferencias entre mujeres y hombres ajustado por edad y nivel educacional.

b Valor p-tendencia (trend) ajustado por sexo y nivel educacional. c Valor p para interacción entre sexo*edad ajustado por nivel educacional.

Todos los análisis se realizaron con General Linear Model.

activa, la prevalencia de tabaquismo fue inferior (21-23). El efecto de la edad en la prevalencia de tabaquismo fue similar a lo reportado por el estudio LASO y la ENS 2009-2010, siendo mayor en grupos de menor edad y con reducción leve en el grupo de mayor edad (10,20).

Se puede haber incurrido en un error en la estimación de algunas prevalencias de FRCV, ya que variables como AF y consumo de tabaco y alcohol fueron auto-reportadas y podría haber un sesgo optimista en el auto-reporte (33).

En general, de los FRCV estudiados, las mujeres presentan menor prevalencia de factores de riesgo metabólicos y exceso de peso en comparación a los hombres, pero mayor prevalencia de AF insuficiente. También presentan un riesgo significativamente menor que los hombres, de tener exceso de peso, TG elevados y glicemia elevada; pero un riesgo 2,9 veces mayor de presentar obesidad abdominal y AF insuficiente. En relación a

la asociación entre edad y los diferentes FRCV estudiados, se encontró un incremento de la prevalencia de la mayoría de los FRCV con el aumento de la edad, considerándose imperativo una prevención primaria de estos factores de riesgo a edades tempranas. Es preocupante, que la mayoría de las prevalencias de los FRCV encontradas en la población estudiada hayan sido superiores a las reportadas por otros estudios en población chilena y latinoamericana.

Una alta proporción de las personas con CT elevado, HTA y diabetes no tenían diagnóstico previo, lo que confirma la importancia de realizar evaluaciones preventivas en el lugar de trabajo. En este sentido, la instancia laboral constituye un escenario ideal para la promoción de la salud, al tratarse de poblaciones cautivas, susceptibles de intervenir, pudiendo actuar como elementos formativos multiplicadores en sus familias y en la sociedad.

TABLA 3

Prevalencias de factores de riesgo cardiovascular según sexo y rango de edad.

	Total	Hombres	Mujeres	p _(sexo) ^a	Tertiles edad (años)			p _(edad) ^b	P _(sexo*edad) ^c
					<45	45-54	≥55		
Exceso de peso	78,4 (71,4-85,5)	87,4 (81,9-92,9)	69,5 (61,0-78,1)	0,005	72,2 (62,7-81,6)	82,4 (74,7-90,1)	84,5 (75,8-93,1)	0,074	0,631
Obesidad	31,8 (23,7-40,1)	34,2 (26,3-42,1)	29,5 (21,1-38,0)	0,504	22,2 (13,4-30,9)	41,2 (31,2-51,2)	32,3 (21,2-43,5)	0,136	0,198
Obesidad Abdominal	38,9 (30,5-47,3)	27,9 (20,5-35,4)	50,0 (40,6-59,3)	<0,0001	25,8 (16,5-35,1)	42,2 (32,2-52,2)	46,4 (34,5-58,3)	0,006	0,105
Colesterol total Elevado	31,6 (23,5-39,7)	36,3 (28,3-44,3)	26,9 (18,7-35,1)	0,150	20,0 (11,5-28,4)	40,2 (30,2-50,1)	36,6 (25,1-48,1)	0,011	0,057
Colesterol HDL disminuido	45,2 (36,5-54,0)	41,9 (33,7-50,1)	48,6 (39,4-57,9)	0,279	43,3 (32,8-53,7)	49,4 (39,3-59,6)	40,8 (29,1-52,5)	0,285	0,402
Colesterol LDL elevado	38,0 (29,6-46,4)	44,7 (36,5-53,0)	31,3 (22,7-39,9)	0,042	24,4 (15,3-33,4)	45,3 (35,2-55,4)	47,8 (35,9-59,7)	0,004	0,349
Triglicéridos elevados	34,4 (26,2-42,6)	41,9 (33,7-50,1)	26,9 (18,7-35,2)	0,012	24,4 (15,3-33,4)	42,3 (33,2-53,3)	38,1 (26,4-49,6)	0,073	0,342
Glicemia elevada	32,7 (24,9-40,7)	44,7 (36,5-53,0)	20,8 (13,3-28,4)	<0,0001	20,0 (11,5-28,4)	42,2 (32,2-52,3)	40,8 (29,1-52,5)	0,006	0,802
Diabetes	7,4 (2,9-12,0)	9,7 (4,8-14,7)	5,2 (1,1-9,3)	0,178	4,4 (1,0-8,7)	6,1 (1,3-11,1)	14,1 (5,7-22,3)	0,037	0,329
Hipertensión arterial	29,6 (21,6-37,5)	34,9 (27,0-42,8)	24,3 (16,3-32,3)	0,066	10,1 (3,6-16,3)	36,0 (26,3-45,8)	47,8 (35,9-59,7)	0,0001	0,429
Presión arterial elevada	69,1 (61,0-77,2)	74,8 (67,6-82,0)	63,4 (54,5-72,4)	0,129	46,6 (36,1-57,1)	81,4 (73,5-89,3)	83,1 (74,1-92,0)	0,0001	0,278
Síndrome metabólico	35,7 (27,3-44,1)	34,9 (27,1-42,8)	36,5 (27,6-45,4)	0,576	16,6 (8,8-24,5)	47,4 (37,3-57,5)	43,6 (31,8-55,4)	0,0004	0,930
Actividad física insuficiente GPAQ	23,6 (16,3-30,7)	13,3 (7,6-18,9)	33,9 (25,1-42,6)	<0,0001	27,7 (18,3-37,2)	23,7 (15,1-32,3)	14,1 (5,7-22,3)	0,068	0,889
Tabaquismo	33,3 (25,1-41,6)	32,8 (25,1-40,6)	33,9 (25,2-42,6)	0,859	34,4 (24,4-44,4)	32,9 (23,4-42,5)	32,3 (21,2-43,5)	0,788	0,267

Datos presentados como prevalencia (IC 95%).

^a Valor p para diferencias significativas en la prevalencia entre mujeres y hombres ajustados por edad.

^b Valor p-tendencia (trend) para tertiles de edad ajustados por sexo.

^c Valor p para interacción entre tertiles de edad y sexo.

Todos estos análisis se realizaron mediante Generalized Linear Model para variables categóricas.

La presente investigación complementa información recabada en este estudio anterior (34), dejando en evidencia la necesidad de diseñar programas de promoción de salud y estilos de vida saludables en la comunidad universitaria.

RESUMEN

Antecedentes: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial. En Chile, al igual que en otros países latinoamericanos, se han observado incrementos en las prevalencias de los principales factores de riesgo para estas enfermedades en la población general. Objetivo: Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en funcionarios de la Universidad Austral de Chile y evaluar su relación con la edad y sexo. Sujetos y métodos: Estudio de corte transversal realizado el año

2012. Se aplicó un cuestionario de estilos de vida y caracterización socio-económica. Se determinaron las características antropométricas (índice de masa corporal y circunferencia de cintura) y metabólicas (glicemia, perfil lipídico y presión arterial). Resultados: Se evaluaron 258 participantes (55,4% hombres). Se observó 31,8% de obesidad, 38,9% obesidad abdominal, 31,6% colesterol total elevado, 45,2% colesterol HDL disminuido, 34,4% triglicéridos elevados, 7,4% diabetes, 29,6% hipertensión, 35,6% síndrome metabólico, 23,6% actividad física insuficiente. Conclusiones: La población estudiada presenta alta prevalencia de los principales FRCV, los que aumentan con la edad, siendo esta asociación similar para ambos sexos.

Palabras clave: enfermedades cardiovasculares; factores de riesgo; inactividad física; obesidad.

TABLA 4

Análisis de regresión logística para factores de riesgo cardiovascular según sexo y rango de edad.

	OR (IC 95%)		P(sexo) ^b	P(edad) ^c	OR (IC 95%)		
	Hombres ^a	Mujeres			< 45 ^a	45-54	≥55
Exceso de peso	1,00	0,36 (0,19-0,69)	0,002	1,00	1,42 (0,67-2,99)	1,63 (0,70-3,75)	0,229
Obesidad	1,00	0,88 (0,51-1,52)	0,658	1,00	2,43 (1,28-4,62)	1,65 (0,81-3,34)	0,287
Obesidad abdominal	1,00	2,98 (1,71-5,18)	<0,0001	1,00	2,20 (1,13-4,25)	2,68 (1,32-5,46)	0,006
Colesterol total elevado	1,00	0,74 (0,41-1,26)	0,257	1,00	2,65 (1,37-5,12)	2,25 (1,10-4,58)	0,022
Colesterol HDL disminuido	1,00	1,32 (0,80-2,19)	0,269	1,00	1,28 (0,71-2,33)	0,91 (0,47-1,75)	0,822
Colesterol LDL elevado	1,00	0,63 (0,37-1,09)	0,101	1,00	2,17 (1,13-4,13)	2,30 (1,14-4,62)	0,018
Triglicéridos elevados	1,00	0,57 (0,33-0,99)	0,047	1,00	1,99 (1,03-3,80)	1,50 (0,73-3,06)	0,257
Glicemia elevada	1,00	0,31 (0,17-0,55)	0,0001	1,00	3,15 (1,57-6,34)	2,92 (1,38-6,18)	0,005
Diabetes	1,00	0,64 (0,23-1,81)	0,408	1,00	1,09 (0,29-4,09)	2,45 (0,69-8,67)	0,125
Hipertensión arterial	1,00	0,67 (0,36-1,23)	0,199	1,00	4,45 (1,96-10,09)	7,07 (3,02-16,5)	<0,0001
Presión arterial elevada	1,00	0,63 (0,35-1,13)	0,128	1,00	4,38 (2,22-8,62)	4,81 (2,23-10,3)	<0,0001
Síndrome metabólico	1,00	1,07 (0,64-1,78)	0,795	1,00	4,50 (2,27-8,92)	3,87 (1,87-8,01)	0,0001
Actividad física insuficiente GPAQ	1,00	2,97 (1,57-5,61)	0,001	1,00	1,15 (0,55-2,36)	0,57 (0,55-2,36)	0,269
Tabaquismo	1,00	1,06 (0,62-1,80)	0,818	1,00	0,911 (0,48-1,70)	0,88 (0,44-1,74)	0,718

Datos presentados como odds ratio OR (IC 95%).

Se utilizó análisis de regresión logística para determinar el riesgo (OR) para cada uno de los FRCV según sexo y rango de edad.

^ahombres y grupo <45 años, se utilizaron como referencia para los análisis.

^bValor p de significancia para OR según sexo fueron ajustados por edad y nivel educacional.

^cValor p-tendencia para tertiles de edad fueron ajustados por edad y nivel educacional.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. WHO, Geneva, 2013.
2. Rivera JA, Barquera S, González-Cossío T, Olaiz G, Sepúlveda J. Nutrition transition in Mexico and in other Latin American countries. *Nutr Rev*. 2004; 62(7): S149-S57.
3. Patel RB, Burke TF. Global Health. Urbanization - An Emerging Humanitarian Disaster. *N Engl J Med*. 2009; 361(8): 741-3.
4. Montilva M. Desafíos de la nutrición comunitaria en Latinoamérica. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2010; 16(1): 41-4.
5. Murray CJL, López AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349(9061): 1269-76.
6. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2095-128.
7. Albala C, Vio F, Kain J, Uauy R. Nutrition transition in Chile: determinants and consequences. *Public Health Nutr*. 2002; 5(1A): 123-8.
8. Albala C, Vio F, Kain J, Uauy R. Nutrition transition in Latin America: The case of Chile. *Nutr Rev*. 2001; 59(6): 170-6.
9. Vio F, Albala C, Kain J. Nutrition transition in Chile revisited: mid-term evaluation of obesity goals for the period 2000-2010. *Public Health Nutr*. 2008; 11(4): 405-12.
10. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. MINSAL, 2010. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7b-c28b64dfe040010165012d23.pdf>
11. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Reporte de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles (ENT) Situación Epidemiológica de las ENT en Chile. MINSAL, 2011. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/epi/html/public/InformeNacionalVENTChile2011.pdf>
12. World Health Organization. Prevention of Cardiovascular Disease Guidelines for Assessment and Management of Cardiovascular Risk. WHO, Geneva, 2007.
13. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile. Empleo Trimestral N° 188 / 30 de junio 2014. INE, 2014. Disponible en: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/mercado_del_trabajo/nene/cifras_trimestrales_FMA_2014.php#
14. CIUO-08, Estructura de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, 2008. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 2007. Disponible en: <http://www.ilo.int/public/spanish/bureau/stat/isco/isco08/index.htm>
15. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic. WHO. Technical Report Series 894. Geneva, 2000.
16. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the Concentration of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Plasma, Without Use of the Preparative Ultracentrifuge. *Clin Chem*. 1972; 18(6): 499-502.
17. Grundy SM, Cleeman JJ, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement (Executive Summary). *Circulation* 2005; 112:2735-52.
18. World Health Organization. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). Analysis Guide. WHO: Department of Chronic Diseases and Health Promotion. Disponible en: http://www.who.int/chp/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf?ua=1
19. Hoos T, Espinoza N, Marshall S, Arredondo EM. Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in Adult Latinas. *J Phys Act Health*. 2012; 9(5): 698-705.
20. Miranda JJ, Herrera VM, Chirinos JA, Gómez LF, Perel P, Pichardo R, et al. Major Cardiovascular Risk Factors in Latin America: A Comparison with the United States. The Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO). *Plos One* 2013; 8(1): e54056.
21. Fagalde M, Del Solar J, Guerrero M, Atalah E. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una empresa de servicios financieros de la Región Metropolitana. *Rev Med Chil*. 2005; 133(8), 919-28.
22. Ratner R, Sabal J, Hernández P, Romero D, Atalah E. Estilos de vida y estado nutricional de trabajadores en empresas públicas y privadas de dos regiones de Chile. *Rev Med Chil*. 2008; 136(11), 1406-14.
23. Kramer V, Adasme M, Bustamante M, Jalil J, Navarrete C, Acevedo M. Agregación de factores de riesgo cardiovascular y conciencia de enfermedad en trabajadores de un hospital universitario. *Rev Med Chil*. 2012; 140(5), 601-8.
24. Lanas F, Del Solar J, Maldonado M, Guerrero M, Espinoza F. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en una población de empleados chilenos. *Rev Med Chil*. 2003; 131(2), 129-34.
25. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365: 217-23.
26. Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, et al. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens*. 2010;28(1):24-34.
27. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010; 87:4-14.
28. Escobedo J, Buitron LV, Velasco MF, Ramírez JC, Hernández R, Macchia A, et al. High prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in urban Latin America: the CARMELA Study. *Diabetic Med*. 2009; 26:864-71.
29. Vinuela R, Boissonnet C, Acevedo M, Uriza F, Benitez FJ, Silva H, et al. Dyslipidemia in seven Latin American cities: CARMELA study. *Prev Med*. 2010;50:106-11.
30. Márquez-Sandoval F, Macedo-Ojeda G, Viramontes-Hörner D, Fernández JD, Salas J, Vizmanos B. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review. *Public Health Nutr*. 2011; 14(10): 1702-13.
31. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012; 380: 247-57.
32. Dumith SC, Hallal PC, Reis RS, Kohl HW. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. *Prev Med*. 2011; 53:24-8.
33. Newell S, Girgis A, Sanson-Fisher R, Savolainen N, Hons B. 1999, The accuracy of self-reported health behaviors and risk factors relating to cancer and cardiovascular disease in the general population: a critical review. *Am J Prev Med*. 1999; 17(3): 211-29.
34. Martínez MA, Leiva AM, Sotomayor C, Victoriano T, Von Chrismar AM, Pineda S. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Austral de Chile. *Rev Med Chil*. 2012; 140(4): 426-35.