

Intervención de Enfermería del Trabajo en la valoración cardiovascular en profesionales de la salud del área mediterránea española

Occupational Nursing Intervention in cardiovascular assessment in health professionals in the Spanish Mediterranean area

Rosa González Casquero¹, María Gil Llinás², Carmen Almagro Zapata³, Irene Campos González⁴, Mario Nadal Monroy⁵, Ángel Arturo López González^{1,2}

1. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital de Inca. 2. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Son Llàtzer. 3. Servicio de Control de Infecciones. Hospital de Inca. 4. Servicio de Radiología. Hospital Son Llàtzer. 5. Centre de Salut Pont d'Inca-Martí Serra Servei de Salut de les Illes Balears

Correspondencia

Rosa González Casquero
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
Servei de Salut de les Illes Balears.
Hospital de Inca
Carretera Vella de Llubí, S/N, 07300 - Inca
E-mail: rosa.gonzalez@hcin.es

Recibido: 11 – X – 2017

Aceptado: 21 – XII – 2017

doi: 10.3306/MEDICINABALEAR.33.01.11

Resumen

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo y guardan una estrecha relación con diferentes factores de riesgo modificables a través de un cambio en el estilo de vida de las personas. Los profesionales sanitarios presentan riesgo para su salud por ser una profesión ejercida bajo estrés y desgaste profesional.

Objetivo: Identificar el nivel de riesgo cardiovascular según el grupo de profesional sanitario.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo y transversal en 8475 profesionales sanitarios (6645 mujeres y 1830 varones) del área mediterránea española. Se valoran variables antropométricas relacionadas con riesgo cardiovascular, índices aterogénicos, síndrome metabólico, escalas de riesgo cardiovascular y escalas de riesgo de diabetes tipo 2. Se realiza análisis multivariante mediante regresión logística y se determinan las odds ratio.

Resultados: La mayor prevalencia de riesgo cardiovascular se obtiene en auxiliares y la menor en Enfermería. Los varones presentan mayor riesgo que las mujeres en todos los parámetros analizados. El hábito tabáquico, consumo de alcohol y obesidad afectan negativamente al riesgo cardiovascular. La realización de ejercicio y una alimentación saludable afectan de manera positiva.

Discusión: La existencia de diferentes factores de riesgo cardiovasculares en personas aparentemente sanas muestra la necesidad de más estudios para proporcionar las medidas preventivas más adecuadas. Es importante la figura del especialista en Enfermería del Trabajo, crucial para realizar una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores y detectar posibles patologías y alteraciones desconocidas en ese momento.

Palabras clave: Enfermería del Trabajo, intervención de enfermería, salud laboral, riesgo cardiovascular, profesionales de la salud

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading cause of death in the world and are closely related to different modifiable risk factors through a change in people's lifestyle. Health professionals are in risk for their health because it is a profession exercised under stress and professional wear.

Objective: To identify the level of cardiovascular risk according to the group of health professionals.

Methods: Retrospective and transversal study of 8475 health professionals (6645 women and 1830 men) in the Spanish Mediterranean area. Anthropometric variables related to cardiovascular risk, atherogenic indexes, metabolic syndrome, cardiovascular risk scales and risk scales of developing type 2 diabetes are evaluated. A multivariate analysis was performed using logistic regression and odds ratios were estimated.

Results: The highest prevalence of cardiovascular risk is obtained in auxiliaries and the lowest in Nursing. Males are at higher risk than females in all parameters analyzed. Smoking, alcohol consumption and obesity negatively affect cardiovascular risk negatively. Physical exercise and healthy eating affect positively.

Discussion: The existence of different cardiovascular risk factors in apparently healthy individuals shows the need for more studies to provide the most appropriate preventive measures. It is important the figure of the specialist in Occupational Nursing, essential to develop an adequate monitoring of the health of the workers and to detect possible pathologies unknown at that moment.

Keywords: Occupational Nursing, nursing intervention, occupational health, cardiovascular risk, health professionals

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en el mundo y guardan una estrecha relación con diferentes factores de riesgo modificables a través de un cambio en el estilo de vida de las personas. De aquí surge la necesidad de desarrollar estrategias de prevención y detección precoz de aquellos grupos de población que se consideren más expuestos a padecerlas.

Disponemos de gran cantidad de indicios sobre los cuales iniciar acciones eficaces para proteger la salud cardiovascular, especialmente mediante medidas orientadas a la población para prevenir los principales factores de riesgo, para lograrlo es necesario que previamente se identifiquen los determinantes de esta enfermedad, y las poblaciones más susceptibles de padecerlas, de manera que sea posible aplicar en ellos medidas de prevención y promoción de la salud.¹

Los profesionales sanitarios presentan riesgo para su salud por ser una profesión ejercida bajo estrés y desgaste profesional. Esta población está involucrada en actividades administrativas y asistenciales sujeta a una alta carga horaria de trabajo exhaustivo y estresante, con condiciones frágiles de trabajo. Esas circunstancias pueden interferir en la calidad de sus vidas, que agregadas a los deberes sociales, potencializan el surgimiento de agravio a la salud. Esto se refleja en el estilo de riesgo para ECV, el cual puede mejorar una vez identificados los factores de riesgo cardiovascular.

La enfermería del trabajo tiene una importante y periódica relación con sus trabajadores y un papel fundamental en la modificación de las distintas conductas de riesgo y determinantes de salud.

Se plantea como objetivo de trabajo identificar el nivel de riesgo cardiovascular según el grupo de profesional sanitario.

Materiales y métodos

Se realiza un estudio retrospectivo y transversal en 8.475 profesionales sanitarios (6.645 mujeres y 1.830 varones) del área mediterránea española en el periodo comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2016. Los trabajadores fueron seleccionados entre los que acudieron a los reconocimientos médicos laborales periódicos. Se informó a los Comités de Seguridad y Salud de las diferentes empresas y se pidió el consentimiento informado a todas las personas que entraron en el estudio para cumplir con la legislación vigente. El protocolo del estudio estaba de acuerdo con la Declaración de Helsinki. Después de la aceptación, se registró un historial médico completo, incluyendo historia familiar e historia personal. Como criterios de inclusión se consideran: tener entre

20 y 70 años, aceptar el uso de los datos obtenidos en los reconocimientos médicos con fines epidemiológicos y pertenecer a alguna de las empresas incluidas en el estudio. Como criterios de exclusión se incluye: la no aceptación del trabajador en el uso de los datos para el estudio, no realizarse extracción de sangre por laboratorio concertado y no pertenecer a alguna de las empresas que participan.

Las diferentes mediciones antropométricas, clínicas y las extracciones para las analíticas fueron realizadas por el personal de Enfermería del Trabajo de los diferentes servicios de prevención que intervenían en el estudio.

Las medidas antropométricas se realizaron siguiendo las normas de los International Standards for Anthropometric Assessment², determinándolas por triplicado y utilizando la media. El peso, con ajuste a 0,1 kg, y la talla con ajuste a 0,5 cm, se determinaron, respectivamente, utilizando báscula y estadiómetro estandarizados (Seca 700 y Seca 220). Se calculó el índice de masa corporal (IMC) y se definió sobrepeso y obesidad según los criterios de la Organización mundial de la Salud (OMS)³ obesidad si $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ y sobrepeso si $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ y $< 30 \text{ kg/m}^2$. El perímetro de cintura abdominal se calculó con una cinta métrica colocada paralela al suelo a nivel de la última costilla flotante, es decir, se midió el contorno del talle natural tomado entre la parte superior del hueso de la cadera (crestas ilíacas) y la costilla inferior, medido durante la respiración normal con el sujeto de pie y con el abdomen relajado. El colesterol total (CT) y los triglicéridos se determinaron por CI2Mg, el colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) se calculó métodos enzimáticos automatizados, el C-LDL se determinó mediante la fórmula de Friedwald (siempre que los triglicéridos fueron $< 400 \text{ mg/dl}$). La extracción de sangre se realizó en la misma sesión y en el mismo lugar, tras ayuno nocturno de 12 horas. Las muestras se remitieron al laboratorio de referencia y se procesaron en un máximo de 72 horas, conservándolas a una temperatura de -20°C . Se consideraron valores limítrofes cuando el colesterol estaba comprendido entre 200 y 239 mg/dl, el LDL entre 130-159 mg/dl y los triglicéridos entre 150 y 199 mg/dl y valores elevados cuando el colesterol era igual o superior a 240 mg/dl, el LDL era igual o superior a 160 mg/dl y los triglicéridos iguales o superiores a 200 mg/dl. La glucosa se determinó por un método enzimático y se consideró prediabetes a valores entre 100 y 125 mg/dl e hiperglucemia cuando los valores eran iguales o superiores a 126 mg/dl.

La presión arterial se determinó empleando un esfigmomanómetro automático OMRON M3 calibrado; tras un periodo de reposo de 10 minutos en decúbito supino, con tres mediciones realizadas a intervalos de 1 minuto de separación entre ellas, calculándose la media de las tres mediciones. Se consideró hipertensión arterial (HTA) cuando los valores eran iguales o superiores a 140/90 mmHg.

Para calcular los diferentes índices aterogénicos se emplearon las siguientes fórmulas:

- índice aterogénico de Castelli⁴= Colesterol total/c-HDL.
- índice aterogénico de Kannel= c-LDL/c-HDL.
- índice aterogénico triglicéridos/c-HDL.

Para cada índice se establecieron diferentes puntos de corte de acuerdo a los datos existentes en la bibliografía: se consideró índice de Castelli con riesgo bajo⁵ si los valores eran inferiores a 4,5% en mujeres e inferiores a 5% en hombres, moderado entre 4,5-7% en mujeres y 5-9% en hombres y alto si era superior al 7 y 9% respectivamente. Índice de Kannel de riesgo bajo si era inferior a 3% y alto a partir de ese valor. El índice triglicéridos/c-HDL se considera elevado a partir de 3%.

REGICOR es el modelo de Framingham calibrado para población española^{6,7} que emplea como parámetros el sexo, la edad, el consumo de tabaco, la tensión arterial sistólica y diastólica, el colesterol total, HDL y la diabetes. Los cálculos se pueden hacer en personas entre 35 y 74 años. La catalogación de REGICOR es: bajo (<5%), moderado (entre 5 y 9,9%), alto (entre 10 y 14,9%) y muy alto (a partir de 15%). El modelo DORICA⁸ se construyó a partir de datos de poblaciones de diferentes comunidades autónomas españolas e incluye población entre 25 y 64 años. Los parámetros que utiliza son los mismos del REGICOR. La catalogación es: bajo (<5%), ligeramente elevado (entre 5 y 9%), moderado (entre 10 y 19%), alto (entre 20 y 39%) y muy alto (a partir de 40%). Ambos modelos determinan morbi mortalidad.

El modelo SCORE predice la mortalidad cardiovascular en 10 años y hay tablas específicas para población española entre 40 y 65 años.⁹ Los puntos de corte recomendados son: bajo si es inferior al 3%, moderado entre 3% y 4,9% y alto desde 5%. Las variables utilizadas son: edad, sexo, consumo de tabaco, presión arterial sistólica, colesterol, colesterol HDL.

El modelo ERICE es una ecuación de riesgo cardiovascular genuinamente española obtenida a partir del riesgo concurrente individual de los participantes en varias cohortes. La ecuación ERICE ofrece una estimación directa y fiable del riesgo cardiovascular total teniendo en cuenta factores como la diabetes mellitus y el tratamiento farmacológico de los factores de riesgo cardiovascular, habitualmente no incluidos en otras ecuaciones.¹⁰

La edad del corazón¹¹ se calculó mediante la herramienta denominada "Heart age calculator", disponible en la página web: www.heartage.me. El peso de cada uno de los parámetros analizados sobre la edad del corazón es similar al que tienen esos mismos factores en la determinación del riesgo cardiovascular según el modelo de Framingham. Los parámetros necesarios para el cálculo de la edad del corazón son los siguientes: edad, sexo,

altura (en centímetros), peso (en kilogramos), perímetro de cintura (en centímetros), antecedentes de enfermedad cardiovascular de madre o padre y edad que tenían cuando la sufrieron por primera vez, presencia o no de diabetes, consumo de tabaco (si no se fuma en la actualidad también se pregunta si se ha abandonado el consumo en el último año), valores de colesterol total y HDL colesterol y finalmente valores de presión sistólica y si se está actualmente en tratamiento antihipertensivo. Al restar del valor obtenido de la herramienta la edad real obtenemos el número de años que la persona ha "ganado o perdido".

La edad vascular es una herramienta basada en la escala SCORE¹² y REGICOR. La edad vascular de una persona es igual a la edad que tendría una persona con el mismo nivel de riesgo cardiovascular estimado, pero con todos los factores de riesgo en niveles normales. En el año 2010¹³ se publicaron las tablas para poder calcularla.

Para determinar la existencia de síndrome metabólico se emplearon dos modelos: NCEP ATP III (National Cholesterol Educational Program Adult Treatment Panel III) que establecen síndrome metabólico cuando tres o más de los siguientes factores están presentes: perímetro de cintura mayor de 88 cm en mujeres y 102 en hombres, triglicéridos a partir de 150 mg/dl o tratamiento específico de esta alteración lipídica, presión arterial a partir de 130/85 mm Hg, HDL inferior a 40 mg/dl en mujeres o inferior a 50 en hombres o tratamiento específico, glucemia en ayunas a partir de 100 mg/dl o tratamiento específico de glucemia y el modelo de la International Diabetes Federation (IDF) que indican como factor necesario la presencia de obesidad central, definida como un perímetro de cintura a partir de 80 cm en mujeres y 94 cm en hombres, más al menos dos de los otros factores antes señalados para ATP III (triglicéridos, HDL, tensión arterial y glucemia).

El cuestionario FINDRISC valora 8 items: edad, IMC, perímetro de cintura, actividad física, alimentación, uso de medicación antihipertensiva, antecedentes personales de cifras elevadas de glucemia e historia familiar de diabetes. La puntuación del test va de 0 a 26 puntos, a partir de los cuales se establece el nivel de riesgo de padecer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años: de 0 a 7 puntos, bajo riesgo; de 7 a 11 puntos, riesgo ligeramente elevado; de 11 a 14 puntos, riesgo moderado; de 15 a 20 puntos, riesgo alto, y más de 20 puntos, riesgo muy alto.

El QDScore es el primer algoritmo de predicción de riesgo para estimar el riesgo de diabetes a 10 años. El algoritmo no necesita pruebas de laboratorio y puede ser utilizado en entornos clínicos y también por el público general a través de una simple calculadora web (www.qdscore.org).

La categoría profesional sanitaria se define como la agrupación de funciones, cualificación, competencias, grupo

y subgrupo funcional de clasificación y titulación, necesarias y exigibles para la prestación de un servicio público en el ámbito del Sistema Nacional de Salud, que condiciona la incorporación y acceso de los profesionales a los centros e instituciones sanitarias de este sistema en el grupo y subgrupo de clasificación profesional correspondiente. Se determina a partir de la clasificación nacional de ocupaciones del año 2011¹⁴ (CNO-2011) y se clasificaron en tres categorías: médicos (código 211), enfermería (código 212), técnicos sanitarios (código 331 y 332) y auxiliares de enfermería (código 561).

Se considera consumo de alcohol cuando se superan las tres unidades de bebida estándar (UBE) al día en hombres y 1.5 en mujeres, teniendo en cuenta que una UBE equivale a 10 gramos de alcohol. Se considera actividad física cuando se realiza habitualmente al menos 30 minutos al día o 4 horas semanales tanto en el trabajo como en el tiempo libre. La alimentación se considera adecuada cuando se consumen frutas y verduras todos los días. Se considera fumador a aquella persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos.

Análisis estadístico

Cuando la variable es continua se comparan las medias mediante la prueba t de Student-Fischer si la variable sigue una distribución normal, o con la prueba no paramétrica test de U de Mann-Whitney si no se cumple el principio de normalidad. Si la variable es cualitativa se comparan las proporciones mediante la prueba chi cuadrado de Pearson. El análisis multivariante se reali-

zó mediante regresión logística multinomial. En todos los análisis se aceptó como nivel de significación un valor de p inferior a 0,05.

Resultados

El estudio se ha realizado en 8.475 profesionales de la salud, las características de la muestra en cuanto a los valores de los diferentes parámetros relacionados con el riesgo cardiovascular se muestran en la **tabla I**.

Se determina el valor medio de diferentes indicadores de riesgo cardiovascular en cada uno de los colectivos estudiados y se observa que los mejores valores los obtienen los profesionales de enfermería tanto mujeres como hombres, en casi todos los casos. Destaca también el bajo riesgo cardiovascular de las mujeres facultativo frente a los hombres facultativos.

Los datos completos se muestran en la **tabla II**.

En lo que hace referencia a la prevalencia de valores alterados de las diferentes escalas analizadas se observa que en casi todos los casos las prevalencias más bajas aparecen en el colectivo de enfermería y las más altas son más frecuentes entre auxiliares y facultativos.

Los profesionales de enfermería hombres poseen las prevalencias más bajas en todos los valores analizados frente al resto de hombres.

Los datos completos se presentan en la **tabla III**.

En el análisis multivariante se establecen como categorías de referencia el ser mujer, menor de 30 años, profesional de enfermería, no hábito tabáquico, no consumo de alcohol, sí hace ejercicio físico y sí tiene una alimentación cardiosaludable.

El conjunto de datos se presentan en las tablas 4a a 4e. Estos datos reflejan:

- Los varones siempre presentan mayor riesgo que las mujeres en todos los parámetros analizados, siendo estas referencias estadísticamente significativas en todos los casos salvo en TG/HDL>3 y en riesgo de diabetes tipo 2 con el modelo de Findrisk. Los valores de OR más elevados se aprecian en las escalas de riesgo cardiovascular DORICA, SCORE y ERICE.
- La edad va a mostrar influencia en todas las variables salvo en cintura/altura>0,5 e índices aterogénicos. En aquellas variables en las que influye se observa que el riesgo se va incrementando paralelamente a la edad.
- Los resultados obtenidos no muestran diferencias significativas según el puesto de trabajo. Si bien se puede afirmar que el grupo profesional que se aleja más de la normalidad es el auxiliar.

Tabla I: Características de la muestra.

	mujeres n=6645	hombres n=1830	total n=8475	
	media (dt)	media (dt)	media (dt)	p
edad (años)	37,6 (10,4)	38,5 (10,5)	37,8 (10,4)	0,002
altura (cm)	162,1 (6,2)	175,6 (7,2)	165,0 (8,5)	<0,0001
peso (kg)	64,7 (13,6)	80,8 (14,4)	68,1 (15,3)	<0,0001
p cintura (cm)	75,3 (9,8)	89,1 (10,5)	78,3 (11,5)	<0,0001
TAS (mm Hg)	113,0 (14,7)	124,0 (14,6)	115,3 (15,4)	<0,0001
TAD (mm Hg)	71,1 (10,2)	76,2 (10,4)	72,2 (10,5)	<0,0001
colesterol (mg/dL)	187,2 (35,7)	195,6 (34,9)	189,0 (35,7)	<0,0001
HDL-c (mg/dL)	59,4 (10,6)	49,4 (9,1)	57,2 (11,1)	<0,0001
LDL-c (mg/dL)	111,3 (37,2)	123,9 (33,7)	114,1 (36,8)	<0,0001
triglicéridos (mg/dL)	88,3 (40,9)	119,4 (67,9)	95,0 (49,7)	<0,0001
glucemia (mg/dL)	86,1 (14,6)	91,3 (24,8)	87,3 (17,4)	<0,0001
	%	%	%	p
tabaco	29,0	30,6	29,3	<0,0001
alcohol	4,7	13,4	6,6	<0,0001
ejercicio físico	61,7	51,3	59,4	<0,0001
alimentación	57,4	51,6	56,1	<0,0001

Tabla II: Valores medios de diferentes indicadores de riesgo cardiovascular según profesional de la salud.

	mujeres					hombres				
	auxiliares n=3642 media (dt)	técnicos n=404 media (dt)	enfermería n=1728 media (dt)	facultativos n=871 media (dt)	p	auxiliares n=728 media (dt)	técnicos n=206 media (dt)	enfermería n=426 media (dt)	facultativos n=470 media (dt)	p
edad (años)	39,8 (10,9)	35,8 (8,9)	33,9 (9,0)	38,1 (8,7)	<0.0001	39,2 (10,4)	41,9 (10,2)	34,1 (9,4)	41,3 (10,1)	<0.0001
IMC (kg/m ²)	25,7 (5,3)	24,0 (4,3)	23,2 (4,2)	23,4 (4,1)	<0.0001	26,6 (4,5)	26,6 (4,4)	25,5 (3,9)	26,0 (3,7)	<0.0001
cintura/altura	0,48 (0,06)	0,46 (0,05)	0,45 (0,06)	0,45 (0,05)	<0.0001	0,51 (0,06)	0,51 (0,07)	0,50 (0,06)	0,51 (0,05)	<0.0001
TAS (mm Hg)	115,5 (15,6)	112,7 (13,7)	109,5 (12,3)	109,0 (13,9)	<0.0001	124,4 (14,5)	128,8 (17,3)	121,9 (13,5)	123,5 (14,0)	<0.0001
TAD (mm Hg)	72,6 (10,7)	71,2 (10,6)	69,2 (8,8)	68,6 (9,6)	<0.0001	76,8 (10,7)	77,9 (10,6)	74,8 (10,1)	76,2 (9,8)	<0.0001
colesterol (mg/dL)	191,7 (37,2)	186,1 (34,6)	180,8 (32,6)	182,5 (33,4)	<0.0001	196,8 (35,6)	200,2 (34,6)	189,5 (33,5)	199,0 (34,7)	<0.0001
HDL-c (mg/dL)	58,5 (10,4)	58,1 (12,2)	61,2 (10,9)	59,9 (9,8)	<0.0001	49,4 (9,6)	49,8 (7,9)	49,8 (8,3)	48,8 (9,7)	<0.0001
LDL-c (mg/dL)	116,7 (37,7)	110,8 (36,9)	103,9 (34,5)	103,5 (37,5)	<0.0001	123,4 (34,4)	127,2 (33,3)	120,4 (30,3)	127,8 (36,3)	<0.0001
triglicéridos (mg/dL)	92,7 (44,3)	84,0 (36,0)	81,9 (35,3)	85,6 (36,0)	<0.0001	127,7 (83,6)	121,0 (54,4)	106,2 (52,5)	120,3 (55,8)	<0.0001
glucemia (mg/dL)	86,9 (15,7)	86,4 (17,1)	84,3 (12,4)	87,2 (11,3)	<0.0001	91,3 (21,6)	97,1 (52,4)	88,0 (13,0)	92,7 (16,4)	<0.0001
colesterol/HDL-c	3,4 (1,0)	3,4 (1,0)	3,1 (0,9)	3,1 (1,0)	<0.0001	4,2 (1,2)	4,2 (1,0)	4,0 (1,0)	4,3 (1,2)	<0.0001
LDL-c/HDL-c	2,1 (0,9)	2,0 (0,9)	1,8 (0,8)	1,8 (0,9)	<0.0001	2,6 (1,1)	2,6 (0,9)	2,5 (0,9)	2,8 (1,1)	<0.0001
triglicéridos/HDL-c	1,7 (1,0)	1,5 (0,9)	1,4 (1,0)	1,5 (0,7)	<0.0001	2,8 (2,6)	2,5 (1,3)	2,2 (1,3)	2,6 (1,5)	<0.0001
HDL-c(LDL-c+VLDL-c)	0,5 (0,2)	0,5 (0,3)	0,6 (0,2)	0,6 (0,3)	<0.0001	0,3 (0,1)	0,3 (0,1)	0,4 (0,2)	0,3 (0,1)	<0.0001
sd mtb ATPIII (n° factores)	0,7 (1,0)	0,6 (0,9)	0,4 (0,7)	0,4 (0,7)	<0.0001	1,2 (1,1)	1,2 (1,0)	0,8 (1,0)	1,1 (1,1)	<0.0001
REGICOR	2,4 (2,1)	2,0 (1,5)	1,6 (1,4)	1,7 (1,4)	<0.0001	3,3 (2,1)	3,5 (2,1)	3,1 (2,2)	3,4 (2,2)	<0.0001
DORICA	2,6 (3,3)	1,6 (2,3)	1,1 (2,0)	1,6 (2,2)	<0.0001	5,3 (4,6)	6,0 (4,6)	3,8 (4,1)	5,3 (5,0)	<0.0001
SCORE	0,4 (0,7)	0,2 (0,5)	0,2 (0,5)	0,2 (0,4)	<0.0001	1,4 (1,7)	1,9 (2,5)	1,3 (1,5)	1,4 (1,9)	<0.0001
ERICE	2,7 (3,2)	1,6 (2,0)	1,8 (2,1)	1,8 (2,2)	<0.0001	3,8 (4,3)	4,3 (4,3)	2,8 (3,8)	4,1 (4,4)	<0.0001
años perdidos EC	0,9 (9,1)	-0,8 (7,6)	-2,7 (6,5)	-3,0 (7,3)	<0.0001	5,8 (7,8)	7,1 (8,0)	3,6 (6,6)	5,2 (6,9)	<0.0001
veloc envej EC	100,5 (21,8)	96,0 (21,6)	90,8 (17,8)	91,1 (18,7)	<0.0001	114,3 (19,3)	115,6 (18,1)	109,3 (18,2)	111,7 (16,1)	<0.0001
años perdidos EV SCORE	0,9 (4,2)	0,1 (3,4)	0,1 (3,7)	-0,5 (3,5)	<0.0001	2,7 (5,1)	3,6 (6,5)	2,2 (5,0)	2,1 (5,7)	<0.0001
veloc envej EV SCORE	101,4 (8,5)	100,0 (7,3)	100,0 (7,7)	98,5 (7,2)	<0.0001	105,1 (10,2)	106,8 (12,4)	104,3 (10,1)	103,7 (11,3)	<0.0001
años perdidos EV REGICOR	2,1 (12,4)	0,5 (9,2)	-2,4 (8,5)	-2,5 (9,8)	<0.0001	6,6 (9,8)	7,1 (9,7)	5,1 (9,4)	6,2 (10,1)	<0.0001
veloc envej EV REGICOR	103,2 (26,6)	100,4 (22,3)	93,0 (19,8)	92,8 (22,0)	<0.0001	115,1 (22,4)	115,4 (21,7)	112,2 (22,6)	113,1 (21,8)	<0.0001
RD2 Carlos III	2,2 (2,2)	1,7 (2,0)	1,2 (1,7)	1,2 (1,7)	<0.0001	3,0 (2,3)	3,6 (2,7)	2,3 (2,2)	2,9 (2,4)	<0.0001
RR D2 QDScore	1,4 (1,9)	1,0 (1,5)	0,8 (1,4)	0,7 (0,8)	<0.0001	1,1 (1,3)	1,3 (1,4)	1,0 (1,5)	0,9 (0,9)	<0.0001

Tabla III: Prevalencia de valores alterados en las diferentes escalas de riesgo cardiovascular según profesional de la salud.

	mujeres					hombres				
	auxiliares n=3642 %	técnicos n=404 %	enfermería n=1728 %	facultativos n=871 %	p	auxiliares n=728 %	técnicos n=206 %	enfermería n=426 %	facultativos n=470 %	p
sobrepeso	27,6	17,1	18	20,4	<0.0001	43,3	40,8	34,3	45,8	<0.0001
obesidad	18,6	10,4	7	7,8	<0.0001	17,7	18,4	12,8	13,2	<0.0001
cintura/altura>0,5	28,2	17,1	14,3	13,4	<0.0001	53,4	54,9	41,5	50,3	<0.0001
cintura hipetriglicéridémica	1,9	2,5	0,7	0,5	<0.0001	9,1	4,9	2,5	5,5	<0.0001
preHTA	33,7	31,4	25,3	23	<0.0001	48,5	49,5	56,2	51,3	<0.0001
HTA 1	9,2	7,4	2,9	5,6	<0.0001	18	22,8	9,9	15,8	<0.0001
HTA 2	2,7	1	0,5	0,3	<0.0001	5,1	6,8	3,1	3,2	<0.0001
colesterol 200-239 mg/dL	26,2	24,3	21,5	21,4	<0.0001	30,2	33	21,1	25,3	<0.0001
colesterol ≥240 mg/dL	10,5	6,9	5,1	6,6	<0.0001	11,3	13,6	7	13,2	<0.0001
HDL-c bajo	1,3	2	1	0,8	<0.0001	12,6	7,8	6,4	12,4	<0.0001
LDL-c 130-159 mg/dL	17,5	14,4	11,8	11,9	<0.0001	22,9	25,7	18,6	20,8	0.003
LDL-c ≥160 mg/dL	9,3	6,4	5,5	6,3	<0.0001	10,7	12,1	6,2	11,3	<0.0001
triglicéridos 150-199 mg/dL	4,9	3,5	2,2	2,3	<0.0001	11,3	11,2	7,9	10,5	<0.0001
triglicéridos ≥ 200 mg/dL	2,9	2,2	1,1	1,7	<0.0001	10,7	7,8	3,3	6,1	<0.0001
glucemia 100-125 mg/dL	6,2	6,4	4,2	5,6	<0.0001	11	17,5	8,5	12,6	0.004
glucemia ≥ 126 mg/dL	9,4	7,4	3,5	5,5	<0.0001	13,9	10,2	12,2	16,8	<0.0001
colesterol/HDL-c moderado	10,1	8,4	6	6,5	<0.0001	19,2	17,5	11	18,4	0.001
colesterol/HDL-c alto	0,3	0,2	0,1	0,2	<0.0001	0,3	0	0	0	<0.0001
LDL-c/HDL-c alto	12,2	9,4	7,2	10,1	<0.0001	17,2	15,5	10,7	18,2	0.001
triglicéridos/HDL-c >3	5,2	4,5	2,7	1,8	<0.0001	22,1	18,4	10,9	19,5	<0.0001
sd metabólico ATP III	6,3	3,7	1,6	2,2	<0.0001	12,6	11,7	7,6	12,9	0.023
sd metabólico IDF	5,1	3,5	1,4	1,7	<0.0001	16,1	19,4	11,2	18,2	0.008
REGICOR moderado	11,3	5,5	4,5	5,6	<0.0001	20,9	22,4	15,2	17	<0.0001
REGICOR alto-muy alto	1,4	0,5	0,3	0	<0.0001	1,6	1,3	0,5	2,7	<0.0001
DORICA ligero	14,9	6,7	4,5	9,2	<0.0001	25,1	34,7	17,5	27,6	<0.0001
DORICA moderado	4,1	1,9	1,4	1,5	<0.0001	13,4	15,1	5,8	11	<0.0001
DORICA alto-muy alto	0,4	0	0	0	<0.0001	2,1	2,5	1,3	2,4	<0.0001
SCORE medio	0,5	0	0,6	0	<0.0001	2,1	6	1,6	3,4	<0.0001
SCORE alto	0,2	0	0	0	<0.0001	3	6,8	2,4	3,4	<0.0001
ERICE moderado	0,1	0,1	1,7	0,3	<0.0001	5,5	5,6	3,2	4,8	<0.0001
ERICE moderado-alto	0,4	0	0,7	0	<0.0001	2,7	3,4	1,6	3,9	<0.0001
ERICE alto-muy alto	0,2	0	0	0	<0.0001	1,2	1,7	1	1,5	<0.0001

Tabla IVa: Análisis multivariante para variables antropométricas relacionadas con riesgo cardiovascular.

	obesidad		cint/alt >0,5		HTA	
	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
sexo						
mujer	1		1		1	
hombre	1,6 (1,3-2,1)	<0.0001	4,3 (3,6-5,2)	<0.0001	2,9 (2,3-3,6)	<0.0001
edad						
< 30 años	1		1		1	
30-39 años	1,5 (0,7-3,0)	0.311	1,8 (1,0-3,1)	0.049	2,3 (1,4-3,8)	<0.0001
40-49 años	2,3 (1,2-4,7)	0.019	1,5 (0,9-2,7)	0.120	4,4 (2,7-7,2)	<0.0001
50-59 años	4,3 (2,1-8,8)	<0.0001	1,7 (0,9-2,9)	0.063	7,0 (4,2-11,7)	<0.0001
≥ 60 años	3,5 (1,7-7,3)	0.001	1,9 (1,1-3,4)	0.021	12,1 (6,8-21,4)	<0.0001
trabajo						
enfermería	1		1		1	
facultativo	1,0 (0,7-1,5)	0.967	1,1 (0,8-1,5)	0.447	0,9 (0,6-1,2)	0.455
técnico	1,8 (1,2-2,7)	0.005	1,4 (1,1-1,9)	0.016	1,9-1,3-2,6)	0.001
auxiliar	1,9 (1,4-2,4)	<0.0001	1,3 (1,1-1,6)	0.002	2,4 (1,8-3,2)	<0.0001
tabaco						
no	1		1		1	
si	0,9 (0,7-1,1)	0.379	0,9 (0,8-1,1)	0.282	1,0 (0,8-1,2)	0.641
alcohol						
no	1		1		1	
si	8,4 (6,3-11,2)	<0.0001	7,0 (4,9-10,0)	<0.0001	1,6 (1,2-2,1)	0.001
ejercicio						
si	1		1		1	
no	45,3 (22,1-85,6)	<0.0001	5,1 (4,0-6,5)	<0.0001	2,1 (1,5-3,0)	<0.0001
alimentación						
si	1		1		1	
no	23,2 (11,5-46,9)	<0.0001	2,6 (2,0-3,4)	<0.0001	1,5 (1,1-2,2)	0.023

Tabla IVb: Análisis multivariante para índices aterogénicos.

	CT/HDL mod-alto		LDL/HDL alto		TG/HDL >3	
	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
sexo						
mujer	1		1		1	
hombre	2,1 (1,7-2,6)	<0.0001	1,2 (1,0-1,5)	0.058	6,5 (5,1-8,4)	<0.0001
edad						
< 30 años	1		1		1	
30-39 años	1,0 (0,6-1,8)	0.927	0,9 (0,5-1,5)	0.633	1,3 (0,7-2,7)	0.410
40-49 años	1,3 (0,7-2,2)	0.392	1,1 (0,6-1,9)	0.700	1,4 (0,7-2,7)	0.347
50-59 años	1,9 (1,1-3,4)	0.023	1,7 (1,0-3,0)	0.058	2,0 (1,0-4,0)	0.040
≥ 60 años	3,2 (1,8-5,9)	<0.0001	2,8 (1,6-5,0)	0.001	2,7 (1,3-5,7)	0.007
trabajo						
enfermería	1		1		1	
facultativo	1,0 (0,8-1,2)	0.897	0,6 (0,4-0,8)	<0.0001	1,1 (0,8-1,5)	0.565
técnico	0,7 (0,5-0,9)	0.024	1,0 (0,7-1,4)	0.894	0,9 (0,7-1,4)	0.810
auxiliar	1,0 (0,7-1,4)	0.976	1,0 (0,8-1,2)	0.954	1,2 (0,8-1,8)	0.489
tabaco						
no	1		1		1	
si	1,4 (1,1-1,7)	0.001	1,4 (1,2-1,7)	<0.0001	1,6 (1,3-2,0)	<0.0001
alcohol						
no	1		1		1	
si	0,5 (0,4-0,7)	<0.0001	0,5 (0,4-0,6)	<0.0001	1,0 (0,7-1,4)	0.969
ejercicio						
si	1		1		1	
no	20,2 (13,6-29,9)	<0.0001	11,7 (8,4-16,3)	<0.0001	38,4 (19,7-74,5)	<0.0001
alimentación						
si	1		1		1	
no	1,3 (0,9-1,8)	0.158	1,3 (0,9-1,8)	0.080	1,5 (0,9-2,4)	0.066

- El hábito tabáquico afecta negativamente a los índices aterogénicos, al síndrome metabólico, a las escalas de riesgo cardiovascular y al riesgo de diabetes tipo 2. Los valores de OR más elevados se obtienen en la escala de riesgo cardiovascular SCORE y en la escala de riesgo de diabetes tipo 2 Carlos III.
- El consumo de alcohol incide en el aumento de riesgo cardiovascular en prácticamente todos los parámetros analizados. Los valores de OR más elevados se muestran en la obesidad y en las escalas de riesgo de diabetes tipo 2.
- La realización de ejercicio de manera regular afecta muy positivamente a todos los parámetros obtenidos destacando los valores de OR más elevados en la obesidad, en triglicéridos/HDL>3, en síndrome metabólico y en la escala de riesgo de diabetes tipo 2 Findrisk.
- Una alimentación saludable protege frente a la obesidad pero no afecta de manera significativa a los índices aterogénicos ni al riesgo cardiovascular.

Tabla IVc: Análisis multivariante para síndrome metabólico.

	sd mtb ATP III		sd mtb IDF	
	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
sexo				
mujer	1		1	
hombre	2,7 (2,0-3,7)	<0.0001	4,1 (3,0-5,6)	<0.0001
edad				
< 30 años	1		1	
30-39 años	2,7 (1,4-5,1)	0.002	3,2 (1,6-6,1)	0.001
40-49 años	3,4 (1,8-6,4)	<0.0001	3,6 (1,9-6,8)	<0.0001
50-59 años	6,4 (3,3-12,5)	<0.0001	5,2 (2,7-10,1)	<0.0001
≥ 60 años	22,0 (8,1-60,0)	<0.0001	13,4 (5,7-31,5)	<0.0001
trabajo				
enfermería	1		1	
facultativo	0,8 (0,6-1,6)	0.792	0,7 (0,5-1,2)	0.206
técnico	0,8 (0,5-1,2)	0.211	0,9 (0,6-1,5)	0.799
auxiliar	1,5 (1,0-2,4)	0.049	1,5 (0,9-2,2)	0.072
tabaco				
no	1		1	
si	1,4 (1,0-1,9)	0.033	1,4 (1,0-1,9)	0.036
alcohol				
no	1		1	
si	2,2 (1,6-3,1)	<0.0001	2,8 (2,1-3,9)	<0.0001
ejercicio				
si	1		1	
no	21,5 (6,8-68,0)	<0.0001	13,4 (5,7-31,5)	<0.0001
alimentación				
si	1		1	
no	3,0 (1,3-7,1)		2,1 (1,0-4,2)	0.037

Tabla IVd: Análisis multivariante para escalas de riesgo cardiovascular.

	REGICOR		DORICA		SCORE		ERICE	
	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
sexo								
mujer	1		1		1		1	
hombre	5,5 (4,0-7,6)	<0.0001	23,7 (14,3-39,0)	<0.0001	22,0 (13,2-36,6)	<0.0001	24,8 (16,6-41,2)	<0.0001
edad								
< 30 años	no		1		no		no	
30-39 años	1		7,6 (3,9-14,9)	<0.0001	no		1	
40-49 años	6,8 (2,7-18,3)	<0.0001	51,0 (24,1-107,9)	<0.0001	1		72,4 (15,8-127,9)	<0.0001
50-59 años	15,8 (7,1-33,9)	<0.0001	110,3 (43,8-189,5)	<0.0001	3,5 (1,9-5,3)	<0.0001	158,3 (33,8-212,8)	<0.0001
≥ 60 años	54,8 (18,6-101,3)	<0.0001	201,8 (89,7-442,7)	<0.0001	17,6 (4,8-42,6)	<0.0001	301,7 (51,8-678,9)	<0.0001
trabajo								
enfermería	1		1		1		1	
facultativo	0,6 (0,4-1,0)	0.045	1,4 (0,7-2,8)	0.278	0,9 (0,5-1,8)	0.212	1,1 (0,8-1,4)	0.158
técnico	1,1 (0,7-1,8)	0.570	2,3 (1,2-4,4)	0.014	1,1 (0,8-1,7)	0.334	1,3 (1,0-1,6)	0.003
auxiliar	1,0 (0,7-1,4)	0.955	1,6 (0,9-2,8)	0.138	1,3 (0,8-1,9)	0.447	1,9 (1,3-2,5)	0.001
tabaco								
no	1		1		1		1	
si	2,1 (1,6-2,7)	<0.0001	4,4 (2,8-6,8)	<0.0001	6,1 (3,8-9,8)	<0.0001	3,3 (2,5-4,3)	<0.0001
alcohol								
no	1		1		1		1	
si	2,2 (1,5-3,2)	<0.0001	1,3 (0,8-2,1)	0.359	1,5 (1,1-1,9)	0.017	0,7 (0,6-0,9)	0.019
ejercicio								
si	1		1		1		1	
no	2,5 (1,6-4,0)	<0.0001	5,1 (2,2-11,5)	<0.0001	3,7 (1,8-5,9)	<0.0001	2,2 (1,2-4,0)	0.011
alimentación								
si	1		1		1		1	
no	0,8 (0,5-1,3)	0.384	0,9 (0,4-2,0)	0.886	1,1 (0,5-2,3)	0.779	1,6 (0,9-2,9)	0.132

Tabla IVe: Análisis multivariante para escalas de riesgo de diabetes tipo 2.

	RD2 Carlos III		RD2 Findrisk	
	OR (IC 95%)	p	OR (IC 95%)	p
sexo				
mujer	1		1	
hombre	2,4 (1,6-3,6)	<0.0001	1,3 (0,9-1,7)	0.128
edad				
< 30 años	1		1	
30-39 años	6,6 (3,3-13,3)	<0.0001	4,1 (1,6-10,2)	<0.0001
40-49 años	12,7 (6,4-25,5)	<0.0001	9,5 (3,8-23,5)	<0.0001
50-59 años	56,8 (24,4-132,3)	<0.0001	30,1 (11,0-82,0)	<0.0001
≥ 60 años	58,1 (21,8-155,0)	<0.0001	33,4 (10,4-107,2)	<0.0001
trabajo				
enfermería	1		1	
facultativo	0,7 (0,5-1,2)	0.197	0,6 (0,3-1,3)	0.207
técnico	0,7 (0,4-1,2)	0.167	0,7 (0,3-1,3)	0.255
auxiliar	0,9 (0,5-1,7)	0.762	0,9 (0,5-1,5)	0.636
tabaco				
no	1		1	
si	9,8 (6,3-15,2)	<0.0001	2,2 (1,3-3,7)	<0.0001
alcohol				
no	1		1	
si	23,7 (15,2-36,9)	<0.0001	19,6 (11,5-33,5)	<0.0001
ejercicio				
si	1		1	
no	2,6 (1,2-5,6)	<0.0001	31,7 (5,4-184,8)	<0.0001
alimentación				
si	1		1	
no	1,3 (0,6-2,8)	0.482	2,4 (0,6-10,3)	

Discusión

Los resultados obtenidos en este trabajo ofrecen amplia información sobre la salud cardiovascular de los profesionales sanitarios.

El presente estudio muestra tres puntos fuertes; una amplia muestra a valorar, un importante número de parámetros valorados y la inclusión de todos los colectivos presentes en las profesiones sanitarias.

En hombres, las prevalencias más bajas en todos los valores analizados corresponden a los profesionales de Enfermería. En mujeres, los mejores valores corresponden a los profesionales de enfermería y a facultativos; destacando el bajo riesgo cardiovascular de las mujeres facultativas frente a los hombres facultativos.

La obesidad se presenta como un factor determinante a nivel global en el riesgo cardiovascular. Este dato coincide con estudios realizados en trabajadores de centros sanitarios en Angola¹⁵, Nigeria¹⁶ y Sabadell¹⁷.

El ejercicio físico influye en la disminución de valores de riesgo. Diferentes estudios detallan el impacto negativo de una alta prevalencia de inactividad física¹⁸ o la existencia de un ejercicio adecuado en relación a un índice de masa corporal en rangos normales¹⁹. Sin embargo, estudios realizados en población laboral española no sanitaria²⁰ señalan una menor influencia del ejercicio físico.

En nuestro estudio el riesgo cardiovascular medido según la escala REGICOR está influido por la realización de ejercicio, el consumo de alcohol y la edad; datos muy similares a los obtenidos en estudio con población laboral general²⁰.

Se ha encontrado estudios que recogen mayor incidencia de síndrome metabólico en mujeres¹⁹ y otros donde la incidencia es mayor en hombres²¹. Si bien, el resultado puede estar influenciado por el número de trabajadores en el estudio y el tipo de profesional sanitario. Destacamos como en nuestro estudio y otro realizado también en sanitarios en España¹⁷, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Sin embargo, encontramos un estudio reciente donde se refleja una elevada prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en personal de Enfermería con edad media más baja que en nuestro estudio²².

Analizando los datos en relación a la profesión sanitaria, no se puede relacionar el puesto de trabajo del sanitario con un mayor o menor riesgo cardiovascular. Esto coincide con datos obtenidos en estudios de población laboral general en España¹⁷.

El consumo de alcohol incide negativamente en el riesgo cardiovascular en profesionales de la salud y de igual manera en el resto de trabajadores²⁰.

El consumo de tabaco influye significativamente en la aparición de elevados índices aterogénicos, la existencia de síndrome metabólico y el riesgo de diabetes tipo 2. No se ha encontrado ningún estudio donde se hayan analizado estos parámetros.

Según la escala de riesgo de diabetes tipo 2 Findrisk, en nuestra población el riesgo aumenta en relación a la edad y el ejercicio físico. Esto coincide con el estudio²³ realizado en 176 médicos en Guatemala, donde 8 de cada 10 se encontraban en riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en un periodo de 10 años.

En este estudio nos hemos encontrado con la imposibilidad de comparar ciertos parámetros al no haber encontrado estudios anteriores similares; por ejemplo, índices aterogénicos en profesionales de la salud.

Un dato notable en este estudio es la existencia de diferentes factores de riesgo cardiovasculares en personas aparentemente sanas. Esto nos lleva a la necesidad de más estudios donde seguir midiendo la magnitud del problema y proporcionar las medidas preventivas más adecuadas. Es aquí donde cabe destacar la figura del especialista en Enfermería del Trabajo.

La Enfermería del Trabajo es crucial para poder llevar a cabo una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores, donde poder detectar posibles patologías y alte-

raciones de la salud desconocidas en ese momento por el trabajador. La responsabilidad y funciones del Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo también incluyen promocionar la salud de los trabajadores y realizar estudios de investigación que proporcionen información concreta sobre el estado de salud y medidas preventivas y/o correctoras a aplicar.

Esperamos que los resultados despierten y sensibilicen a la población sanitaria a reflexionar sobre sus propios hábitos de vida que interfieren negativamente en su salud, estimulando la construcción de una vida saludable delante de posibles factores modificables de riesgo cardiovascular que puedan existir en la población estudiada.

Bibliografía

1. Somoza MI, Torresani ME. Lineamientos para el cuidado nutricional. Buenos Aires: Eudeba.2007
2. ISAK. International standars for anthropometric assessment. Unerdale: ISAK;2001
3. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Ginebra: WHO; 2000
4. Castelli WP. Epidemiology of coronary heart disease: The Framingham Study. Am J Med 1984; 76: 4-9 b.
5. Orgaz-Morales MT, Hijano-Villegas S, Martínez-Llamas MS, López-Barba J, Díaz-Portillo J. Guía del paciente con trastornos lipídicos. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. 2007
6. Marrugat J, Subirana I, Comín E, Cabezas C, Vila J, Elosua R, et al. Validity of an adaptation of the Framingham cardiovascular risk function; the VERIFICA Study. J Epidemiol Community Health. 2007;61(1):40-7.
7. Marrugat J, Vila J, Baena-Diez JM, Grau M, Sala J, Ramos R et al. Validez relativa de la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años en una cohorte poblacional del estudio REGICOR. Rev Esp Cardiol. 2011;64(5):385-94.
8. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Foz-Sala M, Mantilla T, Serra-Majem L, Moreno B et al; Grupo colaborativo para el estudio DORICA fase II. Tablas de evaluación del riesgo coronario adaptadas a la población española. Estudio DORICA. MedClin (Barc). 2004; 123(18):686-91
9. Sans S, Fitzgerald AP, Royo D, Conroy D, Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. Rev Esp Cardiol 2007; 60: 476-85.
10. Gabriel R, Brotons C, Tormo MJ, Segura A, Rigo F, Elousa R, Carbayo JA, Gavrilá D, Moral I, Tuomielehto J, Muñoz J. La ecuación ERICE: la nueva ecuación autóctona de riesgo cardiovascular para una población mediterránea envejecida y de bajo riesgo en España. Rev Esp Cardiol 2015;68(3): 205-15
11. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, Kannel WB. General cardiovascular risk profile for use in primary care. The Framingham Heart Study. Circulation 2008; 117: 743-53.
12. López-González AA, Aguiló A, Frontera M, Bannasar-Veny M, Campos I, Vicente-Herrero T, Tomàs-Salvà M, De Pedro Gómez J, Tauler P. Effectiveness of the Heart Age tool for improving modifiable cardiovascular risk factors in a Southern European population: a randomized trial. Eur J Prev Cardiol 2015; 22: 389-96.
13. Cuende JI, Cuende N, Calaveras-Lagartos J. How to calculate vascular age with the SCORE Project scales: a new method of cardiovascular risk evaluation. Eur Heart J 2010; 31(9): 2351-8.
14. Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrel C. Propuesta de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. Gac Sanit. 2013;27(3):263-72.
15. Chanana F, Manuel V. Prevalence of cardiovascular risk factors among workers at a private tertiary center in Angola. Vascular Health and Risk Management 2016: 12 497-503.
16. Omozehio S, Olufunmi O, Adenike F. Obesity among health service providers in Nigeria: danger to long term health worker retention? Pan African Medical Journal. 2015; 22:1 55-86.
17. Serrano RM, Ramada J, Delclòs J. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores de un centro hospitalario. 2012. Universitat Pompeu Fabra.
18. Iwuala SO, Sekoni AO, Olamoyegun MA. Self-reported physical activity among health care professionals in South-West Nigeria. 2015; 18(6): 790-5.
19. Abiodun M, Ifeoluwa A, David M. Excess metabolic syndrome risks among women health workers compared with men. J. Clin Hypertens(Greenwich). 2015 November; 17(11): 880-4.
20. Vicente-Herrero MT, López González AA, Ramírez-Iñiguez MV, Capdevila-García L, Terradillos-García MJ, Aguilar-Fernández E. Parámetros de riesgo cardiovascular, síndrome metabólico y consumo de alcohol en población laboral. Endocrinol Nutr.2015; 62(4): 161-7.
21. Rodríguez-Reyes R, Navarro-Zarza JE, Tello-Divicino TL. Detección de riesgo cardiovascular en trabajadores del sector salud con base en los criterios OMS/JNC /ATP III. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc. 2017;55(3):300-8.
22. Alconero AR, Casaus M, Ceballos P, Garica A. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en el personal de enfermería. Enfermería en cardiología. 2006; 37: 33-6.
23. Castro ED, Velásquez GA, Santos EL. Risk factors to develop type 2 diabetes mellitus in physicians. International Journal of Medical Students. Vol 5, No1 (2017).