Rev. Latino-Am. Enfermagem
2022;30:e3578
DOI: 10.1590/1518-8345.5758.3578
www.eerp.usp.br/rlae

RLAE
Revista Latino-Americana de Enfermagem

Artículo Original

Asociación entre síndrome metabólico y categoría profesional: estudio transversal con profesionales de enfermería*

Amália Ivine Costa Santana[1]
https://orcid.org/0000-0002-6030-2540
Magno Conceição das Merces[2]
https://orcid.org/0000-0003-3493-8606
Argemiro D'Oliveira Júnior[1]
https://orcid.org/0000-0002-3476-8216

Destacados: (1) Presenta la prevalencia del síndrome metabólico en los profesionales de enfermería. **(2)** Muestra la presencia del síndrome por categoría profesional. **(3)** Concluye que existen factores de exposición en el trabajo para la aparición del síndrome.

Objetivo: evaluar la asociación que hay entre el Síndrome Metabólico y sus componentes y los profesionales de Enfermería de la Atención Primaria de Salud en el estado de Bahía, Brasil, según la categoría profesional. **Método:** estudio transversal, de base poblacional y multicéntrico realizado con 1.125 profesionales de Enfermería. La variable independiente fue la categoría profesional, dicotomizada en niveles de educación técnica y superior. El resultado fue Síndrome Metabólico siguiendo los criterios del *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* a partir de mediciones antropométricas y muestras de sangre. El análisis estadístico se realizó calculando las razones de prevalencia y utilizando la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. **Resultados:** la prevalencia de Síndrome Metabólico fue mayor en la categoría de nivel técnico (RP=1,64; IC 1,29 – 2,06; p≤0,01). Dichos profesionales tenían mayor edad, menor ingreso, más guardias y realizaban menos actividad física de forma regular que los Enfermeros. En los Enfermeros, el componente más prevalente fue el colesterol alterado (40,5%); en los Técnicos en Enfermería/Auxiliares fue la obesidad abdominal (47,3%). **Conclusión:** fue evidente la asociación entre la categoría de Enfermería y el Síndrome Metabólico, fue mayor en los profesionales de nivel técnico.

Descriptores: Síndrome Metabólico; Enfermeros no Diplomados; Enfermeras y Enfermeros; Atención Primaria de Salud; Estudios Epidemiológicos; Salud Laboral.

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Interação entre aspectos laborais e síndrome metabólica: estudo transversal de base populacional", presentada en la Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil. Apoyo financiero del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), proceso nº 408390/2016-6, Brasil.

[1] Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.
[2] Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências da Vida, Salvador, BA, Brasil.

Cómo citar este artículo

Santana AIC, das Merces MC, D'Oliveira AJ. Association between Metabolic Syndrome and professional category: a cross-sectional study with Nursing professionals. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2022;30:e3529. [Access month day year]; Available in: URL. https://doi.org/10.1590/1518-8345.5758.3529

Introducción

El Síndrome Metabólico (SM) es una condición clínica que representa un factor de riesgo relevante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y contribuye significativamente, a mantener las estadísticas de morbilidad y mortalidad en Brasil y en el mundo[1]. Estudios recientes muestran una prevalencia de SM del 8,9% al 44,0% en la población adulta brasileña y se asocia con variables biológicas, estilo de vida y trabajo[2-3].

Como es un síndrome, está compuesto por factores de riesgo que reflejan la alteración de la homeostasis de diferentes sistemas orgánicos, cuyos indicadores se utilizan como criterio, a saber: hipertensión arterial, reducción de los niveles de colesterol de alta densidad, aumento de los niveles de glucosa sérica y triglicéridos y acumulación de grasa visceral[4]. Es un estado orgánico inflamatorio, caracterizado por resistencia a la insulina y, por ende, presenta una tríada compleja, a saber: aterosclerosis; catarsis de células proinflamatorias [fundamentalmente interleucina-1 (IL-1), interleucina-6 (IL-6), factor de necrosis tumoral-α (TNF-α) y proteína C reactiva ultrasensible (us-CRP)] y los componentes propios del SM[5]. A pesar del riesgo cardiovascular ya bien establecido en la literatura, estos cambios imponen varios resultados deletéreos para la salud, como neoplasias[6] y aumento de la mortalidad por cualquier motivo[7].

Cabe señalar que el SM es una consecuencia del estilo de vida, cuyo principal condicionamiento es el trabajo, ya que este determina las formas de ser y de vivir de los individuos[8]. En este aspecto, no fueron identificados estudios en la literatura que propongan investigar la prevalencia de SM en los profesionales de Enfermería, tomando en cuenta la variable ocupación. Sin embargo, es necesario discutir el estado de salud de estos profesionales, ya que prestan un servicio esencial en todas las instituciones de salud del mundo[9]. En Brasil, la profesión de Enfermería representa más de la mitad del contingente de recursos humanos en salud y tiene la particularidad de estar dividida en categorías que presuponen diferentes niveles de formación y, por lo tanto, exposición a diferentes factores de riesgo ocupacional[10].

A pesar de lo propuesto para el trabajo de Enfermería en la Política Nacional de Atención Primaria[11], en la Atención Primaria de Salud (APS) la profesión tiene características de trabajo especializado, pero también de trabajo artesanal. Se basa en la forma taylorista-fordista de organizar el trabajo, fundamentalmente en el hacer, en la ejecución de rutinas y diagramas de flujo[12]. Sobresale la división de tareas, legitimada por la jerarquización instituida y la fragmentación de los cuidados. Por un lado, está el profesional de nivel técnico que no tiene autonomía para participar en los procesos de toma de decisiones que determinarán la dinámica de su trabajo; por otro lado, está el profesional de educación superior que realiza actividades gerenciales y asistenciales, cuya perspectiva es obedecer los protocolos establecidos, erradicando la necesidad de producción basada en el trabajo calificado[13].

Por lo tanto, la organización del trabajo en la APS expone al trabajador de Enfermería a una situación en la cual aumentan las exigencias y disminuye su grado de autonomía. Esas cuestiones, asociadas a la precariedad del trabajo y del empleo en la actualidad, son factores que pueden conducir a la enfermedad psíquica y física de los trabajadores y ese conjunto de enfermedades incluye el SM[14-15].

Al considerar que el trabajo realizado por los profesionales de Enfermería en la APS puede conducir al desarrollo de trastornos metabólicos y que las repercusiones se reflejan en las tasas de morbilidad y mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, este estudio adquiere relevancia científica, dado que reconoce que la esfera productiva es un elemento importante en la dimensión social de la vida y presupone que tiene una dimensión ética en el ámbito de la Salud del Trabajador, al admitir que el bienestar en el trabajo es un derecho.

La hipótesis del estudio asume que la presencia de SM no es homogénea en las categorías de Enfermería, sino que es mayor en los profesionales con nivel técnico. Por lo tanto, debido a la importancia del tema en cuestión y al hecho de que no se identificaron estudios de esta naturaleza a nivel nacional, el objetivo de la presente investigación fue evaluar la asociación que hay entre el SM y sus componentes y los profesionales de Enfermería de la APS en el estado de Bahía, Brasil, según la categoría profesional.

Método

Diseño del estudio

Se trata de un estudio transversal de base poblacional y multicéntrico, que sigue las recomendaciones de la iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)[16]. Considerando las dimensiones territoriales del escenario de estudio, el diseño multicéntrico permitió incluir individuos de diversos contextos poblacionales y, por ende, obtener un panorama más amplio de la variable estudiada, resultado, produciendo hallazgos confiables para traducir mejor la realidad existente[17].

Lugar y recolección de datos

El escenario de estudio fue el estado de Bahía (BA), Brasil, que, según datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística[18], comprende 417 municipios, organizados en 7 mesorregiones. A los efectos del

cálculo equiprobabilístico, estos se estratificaron por conglomerados, cuya unidad estuvo representada por la unidad municipal. Mediante muestreo aleatorio simple se sorteó el 10% de los conglomerados de cada estrato, el total fue de 43 municipios, utilizando el programa *Microsoft Office* versión *Excel* 2010.

Periodo

Los datos fueron recolectados por medio de una visita a las Unidades de Salud en las que los profesionales seleccionados trabajaban, entre los años 2017 y 2018. Se realizó un entrenamiento previo a los entrevistadores para estandarizar las conductas.

Población

La población de estudio comprendió una muestra representativa de profesionales de Enfermería de la APS cuyo número era de 9.955 trabajadores asignados a las Unidades de Atención Primaria de Salud en el año de referencia 2016[19].

Criterio de selección

Fueron considerados elegibles todos los profesionales de Enfermería de la APS, mayores de 18 años, de ambos sexos, en pleno ejercicio de sus actividades laborales y dispuestos a someterse a la extracción de sangre y medidas antropométricas. Los criterios de exclusión fueron trabajar en la APS por un período inferior a 6 meses, no brindar atención directa al paciente o estar alejado de sus actividades habituales por licencia médica o vacaciones. También fueron excluidos los profesionales que estuvieran embarazadas, hayan sido diagnóstico con síndrome de *Burnout*, depresión o ansiedad antes de ingresar al servicio, pacientes con cirrosis hepática y aquellos que tuvieran dependencia de drogas ilícitas o alcohol[14,20].

Participantes

Fueron considerados elegibles los 1.195 profesionales de Enfermería que trabajaban en las unidades de APS de los 43 municipios seleccionados[14,20].

El cálculo del tamaño de la muestra se basó en un estudio piloto con una población similar. Se utilizó una prevalencia de SM para los grupos expuestos y no expuestos del 20,0% y 33,3%, respectivamente. Considerando un error α de 0,05, potencia del 90%, relación 1:1 y utilizando la fórmula de cálculo para estudios transversales[21], se obtuvo una muestra de 464 profesionales.

$$N_{Kelsey} = \frac{\left(z_{\alpha/2} + z_{\beta}\right)^2 p(1-p)(r+1)}{r(p_0 - p_1)^2}$$

Debido al diseño del estudio, se duplicó el valor de la muestra y se obtuvo una n de 928, se sumó un 20% por posibles pérdidas y negativas, por lo tanto, la muestra final estuvo compuesta por 1.114 profesionales de Enfermería representativos de la APS en el Estado de Bahía, Brasil[14,20].

Variable de estudio

La variable exposición se midió utilizando el instrumento de investigación en la sección destinada a los datos de identificación de los participantes. En el campo denominado "profesión", las posibilidades de respuesta fueron: 1-Enfermero, 2-Técnico en Enfermería y 3-Auxiliar de Enfermería. Para los fines de análisis, la variable fue dicotomizada en "Enfermero" y "Técnico en Enfermería / Auxiliar". Cabe destacar que la variable reflejó la ocupación que el profesional desempeñaba en la unidad de salud y no necesariamente su nivel de formación.

La variable resultado fue el SM, dicotomizado en sí/no, cuya confirmación diagnóstica adoptó los criterios de la I Directriz Brasileña para el Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Metabólico[22] y del *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III*[23]. Los individuos que presentaron al menos tres de los cinco parámetros que se consideran para diagnosticar el SM fueron clasificados como "casos": obesidad abdominal (hombres: ≥ 102 centímetros-cm; mujeres: ≥ 88 cm); triglicéridos elevados (≥150 miligramos por decilitro-mg/dL); *High Density Lipoprotein* (HDL) colesterol bajo (hombres: <40; mujeres: <50 o tratamiento farmacológico para la dislipidemia); hipertensión arterial (sistólica:≥130 milímetros de mercurio-mmHg y diastólica:≥85 mmHg o uso de fármacos antihipertensivos); glicemia en ayunas alterada (≥ 110 mg/dl o tratamiento para diabetes mellitus).

Otras variables utilizadas en el análisis fueron: sexo (femenino/masculino); remuneración mensual (ingreso familiar mensual en salarios mínimos, dicotomizado en hasta 2 salarios mínimos/3 o más salarios mínimos); edad (en años, dicotomizada en hasta 35 años/36 años o más); relación laboral [forma de contratación en la unidad de APS, dicotomizada en estable (contrato o formal)/temporal (contrato de cooperativas, prestadores de servicios o puestos de confianza)]; trabajo por turnos (realización de trabajo nocturno, dicotomizado en sí/no); agresión en el trabajo (cualquier episodio de violencia cometido por un usuario en el ámbito de la APS, dicotomizada en sí/no); tabaquismo (hábito de fumar actual, posibilidades de respuesta sí/no); consumo de alcohol (consumo habitual u ocasional de bebidas alcohólicas, posibilidades de respuesta sí/no) y actividad física regular (ejercicio físico semanal voluntario y regular, posibilidades de respuesta sí/no).

Instrumentos utilizados

La recolección de datos se basó en la aplicación de un instrumento de investigación construido a partir de una revisión de la literatura que contenía preguntas sobre características sociodemográficas y laborales, estilo de vida y biología humana. El formulario de recolección fue probado mediante la realización de un estudio piloto con 30 profesionales de enfermería de un hospital.

Recolección de datos

En el abordaje inicial se les explicó a los profesionales cuáles eran los objetivos, los riesgos y beneficios de la investigación, los criterios de exclusión y los procedimientos que se iban a adoptar, tales como: toma de medidas antropométricas y extracción de material sanguíneo, después de un ayuno de 12 horas. Si el profesional cumplía con los criterios propuestos y aceptaba formar parte de la población de estudio, se le solicitaba que firmara el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI), lo que formalizaba su participación.

Con el objetivo de diagnosticar el SM, se les indicó a los participantes que, para la realización de los exámenes de laboratorio, concurrieran al único laboratorio considerado de referencia para cada conglomerado, donde se recolectaron las muestras de sangre. Se utilizaron técnicas de laboratorio enzimáticas y colorimétricas convencionales para obtener mediciones séricas de glucosa en sangre en ayunas, colesterol HDL y triglicéridos[14,20].

Se verificó la obesidad abdominal por medio de la medición de la circunferencia de la cintura (CC), cuyos valores reflejan un indicador confiable del tejido adiposo visceral[24]. La CC fue medida en un consultorio privado, protegiendo la privacidad del profesional, con el individuo en posición anatómica utilizando una cinta métrica inelástica marca ISP®, por duplicado y sin comprimir la piel. Se utilizó como referencia corporal el punto medio de la distancia entre el borde inferior de la caja torácica y el hueso ilíaco, según las recomendaciones del Departamento de Nutrición de la Universidad de São Paulo, Brasil[14,20].

La presión arterial se midió siguiendo las recomendaciones de las 7.ª Directrices Brasileñas de Hipertensión Arterial[25], utilizando un estetoscopio (Littmann®) y un esfigmomanómetro anaeroide (BD®) previamente calibrados. Se realizaron dos mediciones en miembro superior izquierdo sin ropa, con el profesional de Enfermería sentado después de 5 minutos de reposo (se solicitó vaciamiento vesical), miembros inferiores descruzados, utilizando el promedio de las dos últimas mediciones, con intervalo de 5 minutos entre ellas[22].

Para la medición del peso, se le solicitó al profesional que usara la menor cantidad de ropa posible y se quitara los zapatos. Se utilizó una balanza antropométrica digital Welmy® con capacidad máxima de 200 kilogramos-kg. La altura se midió con un estadiómetro retráctil de aluminio, que mide hasta 2 metros-m y tiene una graduación de 0,5 cm. Se le pidió al individuo que permaneciera quieto, de pie, con la espalda contra el dispositivo, la columna erguida y la cabeza en el plano de Frankfurt[26]. Con las medidas de peso y altura se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) según la fórmula IMC=peso(kg)/altura(m)^2. Los valores de IMC considerados en el análisis fueron dicotomizados en normopeso (IMC=18,5-24,99) y sobrepeso IMC≥25,00)[22]. Para esta variable, se excluyeron 11 individuos calificados como con bajo peso, es decir, tenían valores de IMC≤18,49.

Procesamiento y análisis de datos

El análisis estadístico se realizó mediante análisis descriptivo de las frecuencias absolutas y relativas de las variables de interés, lo que permitió estimar la prevalencia de la principal variable dependiente, así como sus componentes. El análisis bivariado se realizó mediante el programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 20.0 para verificar las asociaciones entre la variable ocupación y el SM y sus componentes. Para evaluar la significación estadística de las asociaciones, se calcularon las razones de prevalencia (RP), sus respectivos intervalos de confianza (IC) del 95% y valor de p≤0,05 mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación con seres humanos de la Universidad del Estado de Bahía (UNEB), bajo dictamen número 872.365/2014. La obtención de la información estuvo condicionada a que el participante firmara el TCLI y se obtuviera el consentimiento para la recolección de datos, de las respectivas Secretarías Municipales de Salud de todos los municipios involucrados. Cabe señalar que se aseguró el retiro de la participación en el estudio en cualquier etapa de la investigación.

Resultados

La población de estudio estuvo compuesta por 1.125 profesionales de Enfermería (tasa de respuesta del 94,1%), la mayoría pertenecía a la categoría de nivel técnico (59,6%). Se percibió que los profesionales con nivel técnico tenían mayor edad, menor ingresos a pesar de tener una relación más estable, más guardias y realizaban menos actividad física de forma regular que los Enfermeros. Los Técnicos en Enfermería/Auxiliares presentaban mayor SM para todas las variables estudiadas

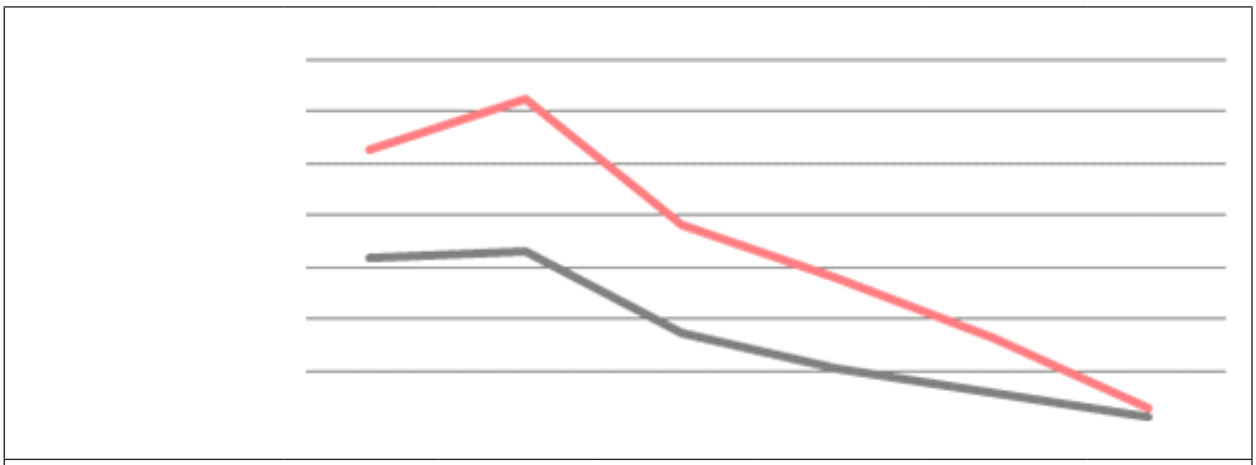
(Tabla 1). La discrepancia entre el cargo ocupado y el nivel de estudios fue evidente, ya que el número de profesionales con educación superior (45,6%) fue mayor que el número de Enfermeros (40,4%).

Tabla 1 - Características sociodemográficas, laborales y de estilo de vida de los profesionales de Enfermería en la Atención Primaria de Salud (n=1.125). Bahía, BA, Brasil, 2017-2018

Variables	Enfermeros		Técnicos en enfermería/ Auxiliares		Síndrome Metabólico		
	n* (%)	SM† (%)	n* (%)	SM† (%)	RP‡	IC§	p‖
Sexo							
Femenino	391(85,9)	17,0	598(89,3)	28,1	1,65	1,28 – 2,13	<0,01
Masculino	64(14,1)	21,9	72(10,7)	36,1	1,65	0,94 – 2,87	0,05
Remuneración mensual¶							
Hasta 2 salarios mínimos	86(18,9)	17,9	437(65,2)	29,4	1,64	1,01 – 2,66	0,02
3 o más salarios mínimos	369(81,1)	17,7	233(34,8)	28,1	1,59	1,17 – 2,15	<0,01
Edad							
Hasta 35 años	320(70,3)	16,1	267(39,9)	22,5	1,40	0,99 – 1,96	0,03
36 años o más	135(29,7)	21,5	403(60,1)	33,2	1,54	1,09 – 2,19	<0,01
Vínculo laboral							
Estable	319(70,1)	18,4	547(81,6)	30,2	1,64	1,26 – 2,14	<0,01
Temporal	136(29,9)	16,2	123(18,4)	23,8	1,48	0,89 – 2,41	0,06
Trabajo por turnos							
Sí	90(19,8)	23,6	141(21,0)	31,9	1,35	0,86-2,11	0,08
No	365(80,2)	16,3	529(79,0)	28,2	1,73	1,32– 2.27	<0,01
Agresión en el trabajo							
Sí	145(31,9)	22,9	229(34,2)	31,3	0,42	0,32– 0,53	<0,01
No	310(68,1)	15,3	441(65,8)	27,8	1,82	1,34– 2,46	<0,01
Tabaquismo							
Sí	46(10,1)	23,9	87(13,0)	36,8	1,53	0,85 –2,75	0,06
No	409(89,9)	17,0	583(87,0)	27,8	1,63	1,26–2,09	<0,01
Alcoholismo							
Sí	312(68,6)	17,3	400(59,7)	47,8	1,72	0,72 –4,06	0,09
No	143(31,4)	27,8	270(40,3)	28,3	1,63	1,28–2,08	<0,01
Realización de actividad física regular							
Sí	303(66,6)	14,6	336(50,1)	26,1	1,78	1,28–2,48	<0,01
No	152(33,4)	23,8	334(49,9)	31,8	1,33	0,96–1,84	0,04

*n = Número de observaciones; †SM = Síndrome metabólico; ‡RP = Razón de prevalencia; §IC = Intervalo de confianza; ‖p = Valor de p; ¶Salario mínimo vigente = R$ 954,00, Brasil, 2018

La prevalencia de SM para los Técnicos en Enfermería/Auxiliares fue del 29,0% y para los Enfermeros del 17,7% (RP=1,64; IC 1,29 – 2,06; p≤0,00). En cuanto a la presencia de componentes del SM, en ambos grupos, la mayoría estaba en el rango de 1 solo componente del SM y había una tendencia decreciente (Figura 1).

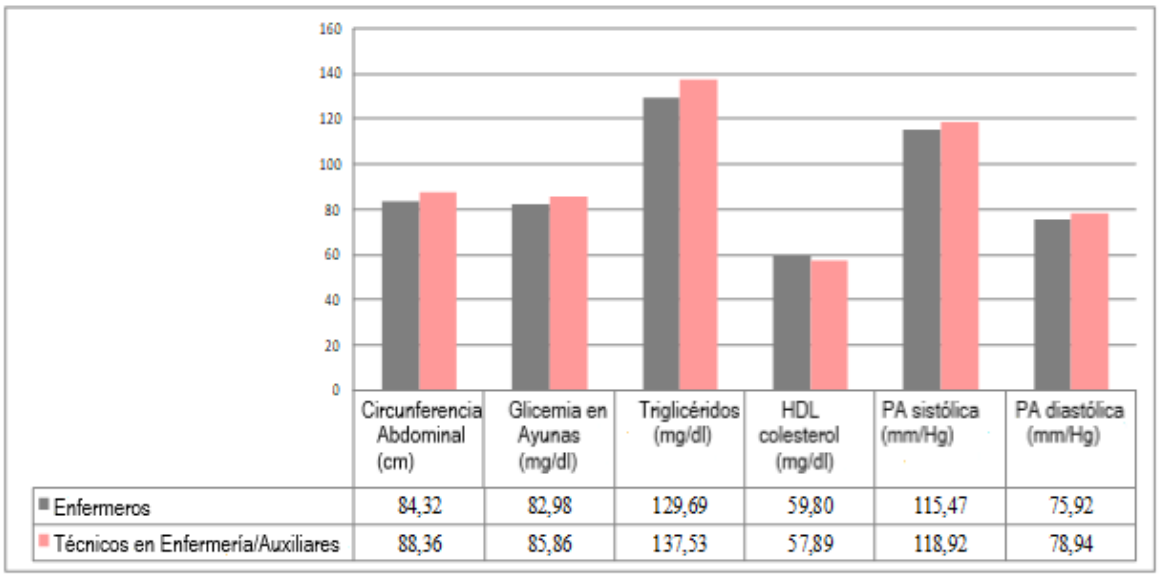


	Ningún componente	1 componente	2 componentes	3 componentes	4 componentes	5 componentes
Enfermeros	31,9%	33,0%	17,5%	10,6%	5,8%	1,3%
Técnicos en Enfermería/ Auxiliares	20,8%	29,4%	20,8%	17,2%	10,5%	1,4%
RP*		1,15	1,41	1,80	2,19	1,54
IC†	_	1,00-1,33	1,14-1,74	1,36-2,39	1,46-3,27	0,56-4,22
p‡		0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,19

*RP = Razón de prevalencia; †IC = Intervalo de confianza; ‡p = Valor de p

Figura 1 - Componentes del Síndrome Metabólico según la categoría de los profesionales de Enfermería en la Atención Primaria de Salud (n=1.125). Bahía, BA, Brasil, 2017-2018

El exceso de peso fue más prevalente en los Técnicos en Enfermería/Auxiliares (60,1%) que en los Enfermeros (46,3%), la diferencia entre las medias de IMC entre los grupos fue de 1,31 puntos (RP=1,30; p<0,01; IC=1,16-1,46). A pesar de eso, los Técnicos en Enfermería/Auxiliares consideraron buena su calidad de vida (51,2%) y estaban más satisfechos con su forma física (74,9%), en comparación con los Enfermeros. La Figura 2 muestra los valores medios de los componentes del SM por categoría profesional.



	Circunferencia Abdominal (cm)	Glicemia en Ayunas (mg/dl)	Triglicéridos (mg/dl)	HDL colesterol (mg/dl)	PA sistólica (mm/Hg)	PA diastólica (mm/Hg)
Enfermeros	84,32	82,98	129,69	59,80	115,47	75,92
Técnicos en Enfermería/Auxiliares	88,36	85,86	137,53	57,89	118,92	78,94

Figura 2 - Valores medios de los componentes del Síndrome Metabólico según la categoría de los profesionales de Enfermería en la Atención Primaria de Salud (n=1.125). Bahía, BA, Brasil, 2017-2018

En los Enfermeros, el componente más prevalente fue el colesterol alterado (40,5%) y el menos prevalente la glicemia elevada en ayunas (5,3%). En los Técnicos en Enfermería/Auxiliares, los porcentajes más altos fueron para el componente obesidad abdominal (47,3%) y los más bajos para glucemia en ayunas (9,0%). La diferencia entre los grupos fue evidente debido a la significación estadística de las asociaciones (Tabla 2).

Tabla 2 - Asociación del Síndrome Metabólico y sus componentes con la categoría de los profesionales de Enfermería en la Atención Primaria de Salud (n=1.125). Bahía, BA, Brasil, 2017-2018

Variables	Síndrome metabólico				Obesidad abdominal				Hipertrigliceridemia				HDL colesterol alterado				Glicemia en ayunas elevada				Hipertensión arterial			
	n* (%)	RP†	IC‡	p§	n* (%)	RP†	IC‡	p§	n* (%)	RP†	IC‡	p§	n* (%)	RP†	IC‡	p§	n* (%)	RP†	IC‡	p§	n* (%)	RP†	IC‡	p§
Enfermeros	80 (17,7)	1,0			150 (33,0)	1,0	1,15 – 1,39	<0,01	130 (28,8)	1,0	1,04 – 1,26	<0,01	183 (40,5)	1,0	1,02 – 1,21	0,02	24 (5,3)	1,0	1,05 – 1,41	0,01	99 (21,8)	1,0	1,14 – 1,35	<0,01
Técnicos en Enfermería/ Auxiliares	191 (29,0)	1,64	1,29-2,06	<0,01	317 (47,3)	1,26			241 (36,6)	1,15			306 (46,4)	1,10			59 (9,0)	1,21			217 (32,4)	1,22		

*n = Número de observaciones; †RP = Razón de prevalencia; ‡IC = Intervalo de confianza; §p = Valor de p

Discusión

Se observó que hay discrepancias en las características de las categorías profesionales de la fuerza de trabajo de Enfermería en la APS en el estado de Bahía, Brasil, dado que cuando se comparó a los Enfermeros con los Técnicos en Enfermería/Auxiliares estos últimos tenían mayor edad, hábitos de vida menos saludables, más guardias, padecían más agresividad en el trabajo y presentaban mayor incidencia de SM y de sus componentes.

Son pocos los estudios que tuvieron como objetivo específico dilucidar la relación entre el SM y los profesionales de Enfermería en la APS, especialmente considerando la variable ocupación. Esta clasificación de la Enfermería por categorías tiene sus raíces en la división del trabajo que se remonta al inicio de la historia de la profesión que, como en sus inicios, justifica la división del trabajo basada en la diferencia entre una asistencia esencialmente manual y un trabajo asistencial más complejo, que implica actividades gerenciales, docentes y de supervisión[27].

En los servicios que forman parte del Sistema Único de Salud (SUS) en Brasil, la Enfermería tiene estatus de esencial, ya que no hay manera de organizar el trabajo y garantizar la ejecución de sus principios sin la figura de estos profesionales. En la APS en particular, el servicio que prestan los profesionales de Enfermería garantiza la atención de la salud aun cuando no se cuenta con la presencia de otras categorías profesionales en las regiones más remotas del país, que abarcan grandes extensiones territoriales, lo que nos permite comprender la importancia que tienen estos profesionales para consolidar los principios del SUS[28].

Sin embargo, el contexto real de la precariedad del trabajo de los profesionales de Enfermería está bien documentado en la literatura internacional, mientras que en Brasil ni siquiera tiene piso salarial y reconocimiento social[9]. Se cree que, debido a que se considera una profesión eminentemente femenina, las cuestiones de género interfieren negativamente en el tema y que la lucha se prolonga desde hace años, sin ningún logro tangible ni visible. Una investigación sobre el SM en los trabajadores desde una perspectiva de género concluyó que su incidencia difiere entre los hombres y las mujeres y que en el caso de las mujeres hay una relación inversa entre la variables ingreso y educación[29].

En ese sentido, los aspectos relacionados con el trabajo interfieren en la salud de los trabajadores, dado que condicionan su modo de vida. Una reciente revisión de la literatura que incluyó investigaciones realizadas en varios países y con diferentes categorías profesionales mostró la asociación entre SM y variables laborales, especialmente la ocupación[30].

La ocupación determina el nivel de pago que, a su vez, está asociado con el SM. Los recursos limitados impulsan el consumo de alimentos de menor costo, pero con mayor contenido calórico, lo que favorece el desarrollo de resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia y aumento de peso corporal. Además del acceso a la alimentación, un menor ingreso también puede interferir en la posibilidad de practicar actividad física y realizar actividades de ocio, aumentando el riesgo de SM[31].

Para aumentar sus ingresos, no es raro que los profesionales de Enfermería, especialmente los profesionales de nivel medio[32], deban tener más de un horario de trabajo, como se puede ver en los datos del presente estudio. Es plausible reflexionar sobre la siguiente

hipótesis: en la APS, el régimen de contratación de estos profesionales prevé una jornada laboral diurna de 40 horas semanales, lo que lleva al trabajador a adoptar un segundo vínculo laboral en horario nocturno. Y un segundo vínculo laboral implica falta de tiempo libre, por ende, menor actividad física, mayor nivel de estrés que conllevan a la adopción de hábitos de vida menos saludables, como el consumo de alcohol, el tabaquismo y una alimentación desequilibrada[33]. En el presente estudio, se registró la frecuencia del uso de drogas ilícitas de los profesionales, y la frecuencia de uso de los Técnicos en Enfermería/Auxiliares era más del doble que la de los Enfermeros (estos datos no fueron presentados en las tablas).

El trabajo nocturno como segundo vínculo laboral modifica, significativamente, los hábitos de vida y es capaz de inducir cambios en el ciclo circadiano, cuyas implicaciones incluyen desequilibrios en el metabolismo corporal. Al respecto, la literatura señala que la corta duración del sueño impuesta por el trabajo por turnos aumenta la concentración de la hormona grelina y, consecuentemente, la disminución de la hormona leptina, lo que contribuye a un aumento del apetito y a la suba de peso[34]. Otras evidencias han demostrado que la mala calidad de sueño puede activar el eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal, lo que lleva a un aumento en la secreción de cortisol y catecolaminas, factores importantes en la fisiopatología del SM[35]. También se ha investigado el papel de la actividad reducida de la melatonina como factor de riesgo asociado al desarrollo de SM[36].

En cuanto a la alimentación, cuentan con menos tiempo para preparar comidas más saludables, lo que se traduce en el consumo de alimentos con alto contenido calórico y de horarios de comidas irregulares. Comer de noche puede ser considerado metabólicamente desfavorable, ya que en se horario el organismo tiene menor tolerancia a la glucosa, aumenta el tiempo de vaciado gástrico y sufre alteración de la temperatura corporal[37]. Además, los profesionales de Enfermería que trabajan de noche no suelen practicar actividad física regular debido a la fatiga que les genera ese tipo de trabajo[38].

En la APS, durante la jornada laboral, los Enfermeros pasan más tiempo sentados atendiendo el consultorio o deliberando sobre demandas administrativas. Los Técnicos en Enfermería/Auxiliares se desplazan más durante el horario de trabajo y realizan actividades con mayor demanda energética; sin embargo, aquí se percibió que estos últimos presentaron mayor prevalencia de SM. Y si bien, está establecido en la literatura que la actividad física actúa como factor preventivo del SM, esto solo ocurre cuando se realiza de forma regular e intencional[39].

Los mecanismos por los cuales la actividad física previene la aparición del SM incluyen: (i) aumento del número de mitocondrias en la fibra muscular a través de la producción de proliferadores de peroxisomas, que mejoran la capacidad oxidativa del músculo y reducen la inflamación sistémica; (ii) secreción de hormonas metabólicamente beneficiosas, especialmente irisina; (iii) reversión de la resistencia a la insulina por parte del músculo que promueve el uso de glucosa sérica como sustrato; (iv) reducción de la lipogénesis hepática debido a que el músculo usa más ácidos grasos[40]. El ejercicio físico regular puede promover el oscurecimiento de los adipocitos, haciéndolos metabólicamente activos, lo que finalmente culmina en la termogénesis y el aumento del gasto de energía[41].

Se constató que los Técnicos en Enfermería/Auxiliares tenían más sobrepeso, mayor perímetro de cintura e IMC alterado. La obesidad central, cuya contraparte clínica más fácil de medir es la circunferencia de la cintura, ha demostrado ser un fuerte predictor del SM, incluso independientemente del IMC[24].

La evidencia científica sugiere que uno de los principales factores que pueden acelerar el camino a la obesidad es la resistencia a la insulina que, en cierta medida, está predeterminada genéticamente[42]. El tejido adiposo visceral promueve, además de la resistencia a la insulina, la liberación de ácidos grasos libres no esterificados que a su vez se acumulan en órganos como el hígado y el músculo, predisponiendo aún más a la resistencia a la insulina y la dislipidemia. Además, los adipocitos que componen la grasa visceral pueden producir diversas adipocinas como leptina, resistina, TNF-α, IL-6 y angiotensina II que, además, pueden generar un impacto en la resistencia a la insulina y en estados protrombóticos y proinflamatorios, entre otros factores de riesgo cardiovascular[41].

Con respecto a la edad, a pesar de que los Técnicos en Enfermería/Auxiliares son mayores que los Enfermeros, el estudio mostró que esa población está conformada principalmente por el estrato que pertenece a la tercera década y que la diferencia entre las medias fue de 6 años. La relación entre la edad y el SM sigue siendo controvertida, dado que varía mucho la edad de inicio de aparición en individuos con un perfil de riesgo muy similar, y eso sugiere que hay una gran interacción entre factores genéticos y ambientales[43]. Si bien, ya está bien establecida la relación entre el envejecimiento y la aparición de obesidad y estado proinflamatorio, esa variable, a pesar de ser un factor importante en la fisiopatología del SM, no es la única. Se puede decir que las características del trabajo, a pesar de las vulnerabilidades individuales y los factores de riesgo no modificables, tienen un impacto en la presencia de SM en los profesionales de Enfermería.

El estudio tiene limitaciones que hay que considerar. Dado que es un diseño transversal, no se pueden establecer

relaciones de causa y efecto. Debido a que incluimos solamente a los trabajadores en pleno ejercicio de sus actividades laborales, es probable que hayan sido excluidos quienes se encontraban enfermos, aun si la causa de la enfermedad radica en el tipo de trabajo que desempeñan. De todas formas, consideramos que estas limitaciones no invalidan los hallazgos de este estudio, dado que la muestra representa la población de profesionales de la APS de un gran estado brasileño. Además, el rigor metodológico adoptado en la recolección y análisis de los datos permite inferir la asociación entre categoría profesional y SM sugerida, a partir de los resultados obtenidos.

El estudio contribuye al conocimiento, ya que muestra la prevalencia significativa de SM que tienen los profesionales de Enfermería, dado que afecta a 1 de cada 5 individuos estudiados y es aún más alta en la categoría de nivel técnico. Por lo tanto, se asume que esos profesionales parecen estar más expuestos a factores de exposición ocupacional capaces de culminar en el desarrollo de SM. Evaluar la relación entre el SM y la categoría profesional puede contribuir a prevenir su aparición y generar la reducción de un número significativo de casos, lo que impactaría en las estadísticas de enfermedades crónicas no transmisibles.

Conclusión

En este estudio, fue evidente que hay una asociación entre categoría profesional y SM, lo que indica que la prevalencia es diferente en profesionales con nivel de instrucción técnica y superior. Considerando la gran cantidad de profesionales de enfermería de nivel técnico en Brasil y el protagonismo que tiene el trabajo en la vida de las personas, es necesario dilucidar que es lo que lleva a esta población específica a enfermarse, con el fin de reducir el impacto negativo del SM y garantizar la implementación de acciones asertivas para cuidar la salud del trabajador.

Referencias

1. Malta DC, Teixeira R, Oliveira GMM, Ribeiro ALP. Cardiovascular Disease Mortality According to the Brazilian Information System on Mortality and the Global Burden of Disease Study Estimates in Brazil, 2000-2017. Arq Bras Cardiol. 2020;5(2):152-60. doi: http://doi.org/10.36660/abc.20190867

2. Oliveira LVA, Santos BNS, Machado ÍE, Malta DC, Felisbino-Mendes MS, Velasquez-Melendez G. Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. Ciênc Saúde Coletiva. 2020;25(11):4269-80. doi: http://doi.org/10.1590/1413-812320202511.31202020

3. Ramires EKNM, Menezes RCE, Longo-Silva G, Santos TG, Marinho PM, et al. Prevalência e Fatores Associados com a Síndrome Metabólica na População Adulta Brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde – 2013. Arq Bras Cardiol. 2018;110(5):455-66. doi: http://doi.org/10.5935/abc.20180072

4. Félix NDC, Nóbrega MML. Síndrome metabólica: análise conceitual no contexto da enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3154. doi: http://doi.org/10.1590/1518-8345.3008.3154

5. Hassannejad R, Sharrouf H, Haghighatdoost F, Kirk B, Amirabdollahian F. Diagnostic Power of Circulatory Metabolic Biomarkers as Metabolic Syndrome Risk Predictors in Community-Dwelling Older Adults in Northwest of England (A Feasibility Study). Nutrients. 2021;13(7):2275. doi: http://doi.org/10.3390/nu13072275

6. Kim HB, Kim GJ, Han K, Joo YH. Changes in metabolic syndrome status and risk of laryngeal cancer: A nationwide cohort study. PLoS One. 2021;16(6):e0252872. doi: http://doi.org/10.1371/journal.pone.0252872.t002

7. Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Pilote L, Poirier P, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk: A systematic review and meta-analysis. J Am Coll Cardiol. 2010;56(14):1113-32. doi: http://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.05.034

8. Antunes R. Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo; 2009. 280 p.

9. World Health Organization. State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2021 Dec 5]. 144 p. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240003279

10. Maciel RHMO, Santos JBF, Rodrigues RL. Condições de trabalho dos trabalhadores da saúde : um enfoque sobre os técnicos e auxiliares de nível médio. Rev Bras Saúde Ocup. 2015;40(131):75-87. doi: http://doi.org/10.1590/0303-7657000078613

11. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde; 2017. 144 p.

12. Biff D, Pires DEP, Forte ECN, Trindade LL, Machado RR, Amadigi FR, et al. Cargas de trabalho de enfermeiros: luzes e sombras na Estratégia Saúde da Família. Ciênc Saúde Coletiva. 2020;25(1). doi: https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.28622019

13. Leal JAL, Melo CMM. The nurses' work process in different countries: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2018;71(2):441-52. doi: http://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0468

14. Merces MC, Santana AIC, Lua I, Silva DAR, Silva DS, Gomes AMT, et al. Metabolic Syndrome Among

Primary Health Care Nursing Professionals: A Cross-Sectional Population-Based Study. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(15):2686. doi: http://doi.org/10.3390/ijerph16152686

15. Zhang J, Liu Q, Long S, Guo C, Tan H. Prevalence of metabolic syndrome and its risk factors among 10,348 police officers in a large city of China. Medicine (Baltimore). 2019;98(40):e17306. doi: http://doi.org/10.1097/MD.0000000000017306

16. Cuschieri S. The STROBE guidelines. Saudi J Anaesth. 2019;13(Suppl 1):S31-4. doi: http://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18

17. Gaur PS, Zimba O, Agarwal V, Gupta L. Reporting Survey Based Studies – a Primer for Authors. J Korean Medial Sci. 2020;23(45):e398. doi: http://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e398

18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [cited 2021 Dec 5]. Available from: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba.html

19. Ministério da Saúde (BR), Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Consultas de Estabelecimentos de Saúde [Homepage]. 2016 [cited 2021 Dec 5]. Available from: http://cnes.datasus.gov.br/pages/consultas.jsp

20. Merces MC, Coelho JMF, Lua I, Silva DSE, Gomes AMT, Santana AIC, et al. Burnout syndrome and metabolic syndrome: a cross-sectional population-based study. Arch Environ Occup Health. 2020;1:1-9. doi: http://doi.org/10.1080/19338244.2020.1819186

21. Kelsey JL. Methods in Observational Epidemiology. 2.·ed. USA: Oxford University Press; 1996. 448 p.

22. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arq Bras Cardiol. 2005;84(1). doi: http://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001

23. 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(19):2486-97. doi: http://doi.org/10.1001/jama.285.19.2486

24. Jayedi A, Soltani S, Zargar MS, Khan TA, Shab-Bidar S. Central fatness and risk of all cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of 72 prospective cohort studies. Br Med J. 2021;370:m3324. doi: http://doi.org/10.1136/bmj.m3324

25. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial [Internet]. Arq Bras Cardiol. 2016 [cited 2021 Dec 5];107(Suppl 3). Available from: https://www.scielo.br/j/abc/a/9fCp7wjFQhRYmqDbSTRvn3L/?format=pdf&lang=pt

26. Freitas IF Júnior Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal [Internet]. São Paulo: CREF4; 2018 [cited 2021 Dec 5]. 152 p. Disponível em: https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/6d9646b6a173fba528f5c4edcf9b1d8d.pdf

27. Pires D, Gelbcke FL, Matos E. Organização do trabalho em enfermagem: implicações no fazer e viver dos trabalhadores de nível médio. Trab Educ Saúde. 2004;2(2):311-25. doi: http://doi.org/10.1590/S1981-77462004000200006

28. Ferreira SRS, Périco LAD, Dias VRFG. A complexidade do trabalho do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde. Rev Bras Enferm. 2018;71:752-7. doi: http://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0471

29. Gouveia ÉR, Gouveia BR, Marques A, Peralta M, França C, Lima A, et al. Predictors of Metabolic Syndrome in Adults and Older Adults from Amazonas, Brazil. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(3):1303. doi: http://doi.org/10.3390/ijerph18031303

30. Santana AIC, Merces MC, Magalhães LBNC, Costa ALB, D'Oliveira A Junior. Associação entre síndrome metabólica e trabalho : uma revisão integrativa da literatura. Rev Bras Med Trab. 2020;18(2):185-93. doi: http://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-511

31. Abbate M, Pericas J, Yañez AM, López-González AA, Pedro-Gómez JD, Aguilo A, et al. Socioeconomic Inequalities in Metabolic Syndrome by Age and Gender in a Spanish Working Population. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(19):10333. doi: http://doi.org/10.3390/ijerph181910333

32. Machado MH. Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final [Internet]. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz; 2017 [cited 2021 Dec 5]. 748 p. Available from: http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/pdfs/relatoriofinal.pdf

33. Deng X, Wang P, Yuan H. Epidemiology, risk factors across the spectrum of age-related metabolic diseases. J Trace Elem Med Biol. 2020;61:126497. doi: http://doi.org/10.1016/j.jtemb.2020.126497

34. Borel AL. Sleep Apnea and Sleep Habits: Relationships with Metabolic Syndrome. Nutrients. 2019;11(11):2628. doi: 10.3390/nu11112628

35. Hua J, Jiang H, Wang H, Fang Q. Sleep Duration and the Risk of Metabolic Syndrome in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Neurol. 2021;18(12):635564. doi: http://doi.org/10.3389/fneur.2021.635564

36. Chitimus DM, Popescu MR, Voiculescu SE, Panaitescu AM, Pavel B, Zagrean L, et al. Melatonin's Impact on Antioxidative and Anti-Inflammatory Reprogramming in Homeostasis and Disease. Biomolecules. 2020;10(9):1211. doi: http://doi.org/10.3390/biom10091211

37. Gupta CC, Coates AM, Dorrian J, Banks S. The factors influencing the eating behaviour of shiftworkers: what,

when, where and why. Ind Health. 2019;57:419-53. doi: http://doi.org/10.2486/indhealth.2018-0147
38. Samhat Z, Attieh R, Sacre Y. Relationship between night shift work, eating habits and BMI among nurses in Lebanon. BMC Nurs. 2020;19:25. doi: http://doi.org/10.1186/s12912-020-00412-2
39. Myers J, Kokkinos P, Nyelin E. Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. Nutrients. 2019;11(7):1652. doi: http://doi.org/10.3390/nu11071652
40. Arhire LI, Mihalache L, Covasa M. Irisin: A Hope in Understanding and Managing Obesity and Metabolic Syndrome. Front Endocrinol (Lausanne). 2019;10(524). doi: http://doi.org/10.3389/fendo.2019.00524
41. Čížková T, Štěpán M, Daďová K, Ondrůjová B, Sontáková L, Krauzová E, et al. Exercise training reduces inflammation of adipose tissue in the elderly: cross-sectional and randomized interventional trial. J Clin Endocrinol Metab. 2020;105(12):dgaa630. doi: http://doi.org/10.1210/clinem/dgaa630
42. Mendrick DL, Diehl AM, Topor LS, Dietert RR, Will Y, Merrill MAL, et al. Metabolic Syndrome and Associated Diseases: From the Bench to the Clinic. Toxicol Sci. 2018;162(1). doi: http://doi.org/10.1093/toxsci/kfx233
43. Kassi E, Pervanidou P, Kaltsas G, Chrousos G. Metabolic syndrome: definitions and controversies. BMC Med. 2011;9:48. doi: http://doi.org/10.1186/1741-7015-9-48

Contribución de los autores

Concepción y dibujo de la pesquisa: Amália Ivine Costa Santana, Magno Conceição das Merces, Argemiro D'Oliveira Júnior. **Obtención de datos:** Amália Ivine Costa Santana, Magno Conceição das Merces. **Análisis e interpretación de los datos:** Amália Ivine Costa Santana, Magno Conceição das Merces. **Análisis estadístico:** Amália Ivine Costa Santana, Magno Conceição das Merces. **Obtención de financiación:** Magno Conceição das Merces, Argemiro D'Oliveira Júnior. **Redacción del manuscrito:** Amália Ivine Costa Santana, Argemiro D'Oliveira Júnior. **Revisión crítica del manuscrito en cuanto al contenido intelectual importante:** Amália Ivine Costa Santana, Magno Conceição das Merces, Argemiro D'Oliveira Júnior.

Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Autor de correspondencia:
Amália Ivine Costa Santana
E-mail: amalia0807@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-6030-2540

Recibido: 05.12.2021
Aceptado: 25.01.2022

Editora Asociada:
Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi

Copyright © 2022 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.
Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.