

Síndrome metabólica: análisis conceptual en el contexto de la enfermería

Nuno Damácio de Carvalho Félix¹

 <https://orcid.org/0000-0002-0102-3023>

Maria Miriam Lima da Nóbrega²

 <https://orcid.org/0000-0002-6431-0708>

Objetivo: analizar el concepto síndrome metabólica e identificar respectivos atributos esenciales, antecedentes y consecuentes en el contexto de la enfermería. **Método:** análisis conceptual, desde los pasos metodológicos de un modelo. Se realizó la revisión integrativa, por medio de acceso online a cuatro bases de datos: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, *Scientific Electronic Library Online*, Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud y Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud. **Resultados:** los atributos esenciales más frecuentes involucraron los criterios diagnósticos del síndrome metabólica. Alimentación inadecuada y sedentarismo se destacaron como antecedentes más comunes del síndrome, y los consecuentes fueron ocurrencias de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2. Como implicación, se tiene el destaque de relevantes datos empíricos para la definición amplia del concepto. **Conclusión:** ha sido posible analizar el concepto en estudio en el que concierne a los atributos esenciales, antecedentes y consecuentes, definiéndolo operacionalmente como potencial fenómeno de enfermería que demanda cuidados direccionados para la reducción del riesgo y de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares.

Descriptores: Enfermería; Formación de Concepto; Síndrome Metabólico; Factores de Riesgo; Riesgo; Enfermería Cardiovascular.

¹ Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências da Saúde, Santo Antônio de Jesus, BA, Brasil.

² Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva, João Pessoa, PB, Brasil.

Cómo citar este artículo

Félix NDC, Nóbrega MML. Metabolic Syndrome: conceptual analysis in the nursing context. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3154. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3008.3154>.
mes día año URL

Introducción

El síndrome metabólico está despertando la atención de la comunidad científica y profesional, no solamente por el impacto de cada uno de los respectivos componentes, sino, principalmente, por la alta prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular⁽¹⁾. Estimativa mundial refiere prevalencia entre el 20 y el 25% en la población adulta⁽²⁾. En Brasil, la prevalencia varía en torno del 9% en la población adulta y anciana, asociada con las variables sociodemográficas (la edad, la escolaridad, la situación conyugal y la vivienda), las comportamentales (la autopercepción de salud) y la de comorbidades (el accidente vascular encefálico, el exceso de peso, la depresión), de formas distintas entre los sexos⁽³⁾.

Esa condición de salud está siendo estudiada ampliamente por investigadores, con variados criterios y definiciones existentes para diagnóstico, particularidades y prevalencia en los grupos poblacionales y etarios, con la finalidad de discutir la precisión de los supuestos de esta⁽⁴⁻⁵⁾ y posibles parámetros que pueden estar relacionados, como la circunferencia del cuello⁽⁶⁾ y la presencia de la acantosis *nigricans*⁽⁷⁾.

Ese síndrome fue descrito de modo oficial y pionero por Gerald Reaven, en 1988, y recibió la denominación de Síndrome X, que agregaba la resistencia a la insulina, hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes mellitus, no incluida la obesidad, considerada actualmente uno de los factores patogénicos basales^(4,8). Se indican otros conceptos empleados para caracterizarlo, como síndrome de la resistencia a la insulina, síndrome del nuevo mundo, síndrome plurimetabólico, cuarteto de la muerte y síndrome dislipidémico de la obesidad⁽⁹⁾.

Del mismo modo, en relación a la definición, el concepto síndrome metabólico, que es aceptado actualmente, todavía no se presenta el uniforme en la literatura de salud, nacional⁽¹⁰⁾ e internacional⁽¹¹⁾, en la cual se evidencia la acepción de enfermedad o disturbo, aunque publicaciones^(1,12) difundían la comprensión de que se trata de un conjunto de factores de riesgo cardiovasculares. Luego, se destaca laguna en el conocimiento cuanto a la idea de que una definición más amplia para el concepto síndrome metabólico facilitaría el desarrollo del cuidado en la práctica, en la enseñanza y en la investigación, por medio de abordajes novedosos⁽¹³⁾, en estos insertado el cuidado de enfermería.

En el contexto de la enfermería, se refiere que los factores de riesgo que componen el síndrome corresponden al campo de actuación de la asignatura, como la mensuración de la circunferencia abdominal, de la presión arterial y evaluación de parámetros de laboratorios⁽¹⁴⁾, de modo a configurar como un fenómeno de enfermería, para el cual las investigaciones deben ser desarrolladas para presentar nuevos y relevantes conocimientos, como el análisis del concepto y la

aplicabilidad como respuestas humanas a los hábitos de vida inadecuados. Por lo tanto, se desarrolló este estudio con objetivo de analizar el concepto síndrome metabólico e identificar respectivos atributos esenciales, antecedentes y consecuentes en el contexto de la enfermería.

Método

Se trata de análisis conceptual, desde los pasos metodológicos del Modelo de Walker y Avant⁽¹⁵⁾, que contemplan proceso de aclaración de significados de los términos y de la respectiva definición, para que los investigadores y los lectores compartan el lenguaje común, principalmente, cuando un concepto exige "clarificación", de acuerdo con lo referido por las autoras del modelo, con perfeccionamiento de la definición para investigaciones, desarrollo de teoría o de la práctica clínica de enfermería.

Se desarrollaron seis de los ocho pasos del referido modelo⁽¹⁵⁾: selección del concepto; delimitación de los objetivos del análisis; identificación de los usos del concepto en la literatura; determinación de los atributos esenciales; identificación de los antecedentes y de las consecuencias del concepto bajo análisis; y de la definición de las referencias empíricas del concepto estudiado. Se utilizó estas etapas, una vez que el estudio se desarrolló específicamente el análisis y la definición del concepto síndrome metabólico, el que ha sido posible contemplar sin la identificación de un caso-modelo y de casos adicionales.

Para la selección del concepto síndrome metabólico, se consideró la identificación de este en la práctica clínica y de la investigación, como fenómeno de ocurrencia significativa en personas que fueron atendidas por enfermeros en el contexto de la Atención Primaria a la Salud y, en especial, por tratarse de condición que pone el individuo en situación de riesgo a la salud y de complicaciones, demanda profundización y clarificación del concepto en análisis, del conocimiento producido sobre este y su inserción como fenómeno de enfermería, y así, en consonancia con el modelo⁽¹⁵⁾.

Esa demanda de análisis está directamente relacionada a la delimitación del objetivo de este estudio, anteriormente presentado. Para alcanzarlo, ha sido elaborado el cuestionamiento: ¿cuál es la razón para este análisis de concepto? Cuanto a la identificación de los posibles usos del concepto, se tiene búsqueda en la literatura para la síntesis y la comprensión de como el conocimiento en cuestión está enfocado o está aplicado, de forma implícita y explícita.

En este estudio, el cual analizó el concepto en el contexto de la enfermería, se consideraron algunos criterios relevantes para la identificación de los usos en los artículos: ser producido por enfermero y o publicado en periódico de la enfermería o áreas afines; contemplar directamente el síndrome, los factores de riesgo cardiovasculares y/o sobrepeso y obesidad en el contenido; presentar claramente el concepto en el título y o en el desarrollo del artículo; exponer datos

relevantes para composición del análisis del concepto en cuanto fenómeno de enfermería; y priorización de artículos con mayor nivel de evidencia científica.

Cuanto a los antecedentes, atributos y consecuentes, el modelo⁽¹⁵⁾ los definen, respectivamente, como: eventos que ocurren *a priori* al fenómeno (necesarios para ocurrencia); palabra o expresión que aparezca repetidamente en la literatura, que muestre la esencia del concepto; y eventos o situaciones que ocurren *a posteriori* al fenómeno, respectivamente. Se fijó para el criterio de exclusividad, según el cual algo no puede ser, concomitantemente, un atributo, un antecedente y un consecuente.

Para ejecución de ese paso, se realizó la revisión integrativa de la literatura, de acuerdo con las etapas de desarrollo de este tipo de revisión en la enfermería⁽¹⁶⁾, por entender la relevancia del abordaje sistemático y operativo de este proceso, con el objetivo de que los resultados alcancen el objetivo previamente establecido. En las producciones que fueron seleccionadas por la revisión, se buscó el uso y la definición del concepto, condición *sine qua non* para la inclusión en el estudio, además de la frecuencia, la adecuación y la correlación directa con el síndrome propiamente dicho.

Los artículos fueron planteados desde la búsqueda que fue realizada entre marzo y abril de 2018, en las bases de datos *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE por Pubmed) y *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), accedidas por medio del Portal de Periódicos de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES), y la Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (LILACS) y el Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS), por la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se utilizó el operador "AND" y los siguientes descriptores controlados indexados en el *Medical Subject Headings* (MeSH) y los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), respectivamente: "Nursing", "Metabolic Syndrome X", "Risk Factors"; y "Enfermería", "Síndrome X Metabólica" y "Factores de riesgo", además del descriptor no controlado "síndrome metabólica", a la época no actualizado en los DeCS.

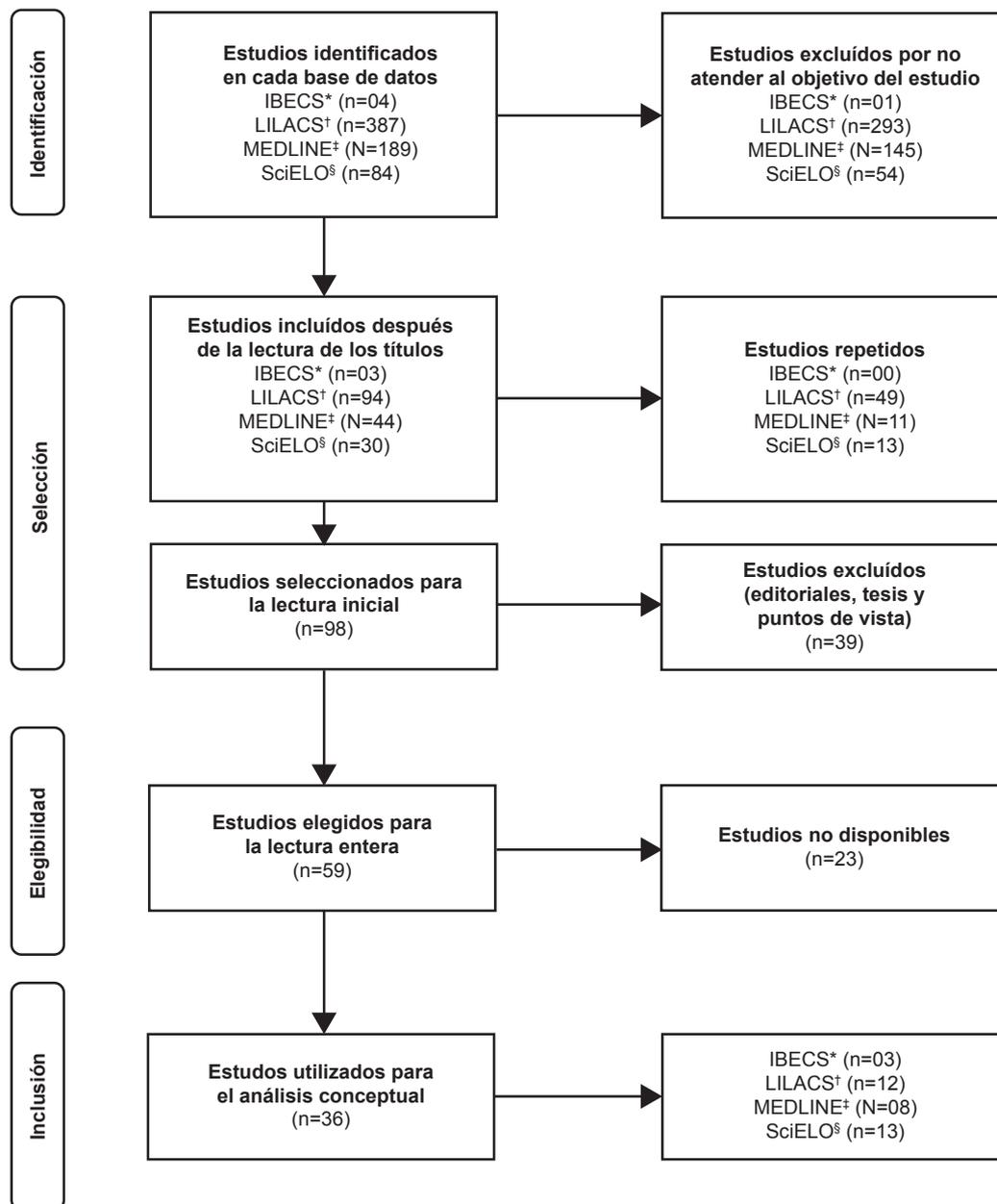
En esa selección, se establecieron los criterios de inclusión: artículos completos disponibles electrónicamente, en inglés, en portugués y o en español, indexados en los últimos diez años, con seres humanos, independientes de la franja de edad, grupo poblacional o correlación con enfermedades. Fueron excluidos de los estudios los artículos repetidos, editoriales, tesis, disertaciones, puntos de vista y estudios de caso(s). Esos criterios, sumados al rigor metodológico, fueron fundamentales para la reducción de los sesgos del estudio. Los procesos de búsqueda y la selección de los artículos, específicamente, siguieron las orientaciones del guía *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* (PRISMA)⁽¹⁷⁾, están cual se encuentra detallado en la Figura 1.

Después del procedimiento de búsqueda, se realizó lectura de los títulos y de los resúmenes de los artículos seleccionados para constatar si atendían a los criterios de inclusión que fueron establecidos y, posteriormente, lectura minuciosa. Se utilizó la estrategia PICO, que representa acrónimo para pacientes, intervención, comparación y "outcomes" (desfecho), elementos fundamentales de las cuestiones de investigación, siendo: P – individuos con síndrome metabólica; I – no se aplica; C – no se aplica; y el – atributos esenciales, antecedentes y consecuentes.

La extracción de los datos empíricos ha sido realizada por los cuestionamientos: ¿cómo los autores definen el concepto síndrome metabólica? ¿Cuáles son los hábitos, las actitudes, los eventos, las situaciones y los fenómenos que contribuyen para el desarrollo del síndrome? ¿Cuáles son las características y las particularidades que fueron indicadas por los autores? ¿Cuáles son las consecuencias del establecimiento y del no acompañamiento del síndrome?

Para la recogida de los datos, se utilizó el instrumento que fue elaborado previamente con la caracterización de la literatura (la autoría, el año, la base de datos, el tipo de estudio y el título) y los datos empíricos de los artículos seleccionados (la definición, el concepto, los antecedentes, los atributos esenciales y consecuentes). Luego, los datos fueron codificados y fueron distribuidos en categorías y subcategorías, cuyos *atributos esenciales* del síndrome fueron compuestos por características que fueron relacionadas al contexto de actuación de la enfermería, y las categorías *antecedentes* y *consecuentes* fueron organizadas en subcategorías, de acuerdo con el potencial de cambio o no, y el aspecto temporal (corto, mediano y largo plazo), desde el análisis crítico, respectivamente.

Se fijó para la relación directa de los elementos con el fenómeno estudiado, de modo analítico, manual, minucioso y exhaustivo de los artículos seleccionados, clasificándolos cuanto al nivel de evidencia⁽¹⁸⁾: evidencias oriundas de la revisión sistemática o del meta-análisis de los relevantes ensayos clínicos aleatorizados que son controlados u son oriundos de directrices basadas en revisiones sistemáticas de ensayos clínicos con aleatorización, controlados (Nivel I); evidencias que son adquiridas de por lo menos un ensayo clínico con aleatorización, controlado bien delineado (Nivel II); evidencias de estudios bien delineados, controlados y sin aleatorización (Nivel III); evidencias de estudios de cohorte o caso control (Nivel IV); evidencias de revisión sistemática de estudios descriptivos y cualitativos (Nivel V); evidencias derivadas estudio único, descriptivo o cualitativo (Nivel VI); evidencias de opinión de autoridades o informes de comité de expertos (Nivel VII).



Nota: *IBECS – Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud; †LILACS – Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud; ‡MEDLINE – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; §SciELO – Scientific Electronic Library Online
Fuente: Adaptado⁽³⁷⁾.

Figura 1 – Flujograma de la búsqueda en las bases de datos. João Pessoa, PB, Brasil, 2018

Finalmente, las referencias empíricas fueron reunidas para la elaboración de una definición, entendidas como categorías o clases de fenómenos observables que demuestran la ocurrencia del concepto por medio de una definición operacional de este⁽¹⁵⁾. Los resultados fueron críticamente analizados y organizados en tabla, con frecuencias absoluta y relativa de los atributos, antecedentes y consecuentes, en relación al número de publicaciones, además de figuras. Luego, se discutió sobre el estado del arte producido en relación al concepto en estudio y al análisis crítico de los datos evidenciados, además de la correlación de estos con la enfermería.

El presente estudio no demandó sumisión al Comité de Ética en Investigación, por haber utilizado la literatura

para el análisis del concepto, no involucrando a seres humanos, directa o indirectamente.

Resultados

Fueron seleccionados 36 artículos que fueron producidos y/o fueron publicados por enfermeros en periódicos de la enfermería o áreas afines. Estos, en gran parte, involucraron estudios transversales (n=13) y descriptivos (n=9), con la clasificación Nivel VI de evidencia científica, describiendo el perfil de las producciones de la enfermería sobre el concepto en estudio. La Figura 2 presenta el perfil de los artículos seleccionados, de acuerdo con el título, la autoría, el año de publicación, el tipo de estudio y el nivel de evidencia.

TÍTULO	AÑO	TIPO DEL ESTUDIO	NE*
SciELO†			
Diagnósticos de enfermería de la CIPE® para personas con síndrome metabólica ⁽¹⁴⁾	2018	Descriptivo	VI
Indicadores antropométricos como predictores del síndrome metabólica en adolescentes ⁽¹⁹⁾	2018	Transversal	IV
Construcción y validación de material educativo para prevención de síndrome metabólica en adolescentes ⁽²⁰⁾	2017	Descriptivo	VI
Prevalencia del síndrome metabólica en personas con diabetes mellitus tipo 2 ⁽²¹⁾	2017	Transversal	VI
Intervención de estilo de vida en el síndrome metabólica y su impacto en la cualidad de vida: un estudio controlado aleatorizado ⁽²²⁾	2017	Ensayo clínico aleatorizado	III
Factores de riesgo asociados al desarrollo del síndrome metabólica en niños y adolescentes ⁽²³⁾	2016	Transversal	VI
Síndrome metabólica en trabajadores de turnos fijos ⁽²⁴⁾	2015	Transversal	VI
Circunferencia del cuello como posible marcador para síndrome metabólica en universitarios ⁽²⁵⁾	2014	Transversal	VI
Prevalencia de componentes metabólicos en universitarios ⁽²⁶⁾	2014	Descriptivo	VI
Hábitos alimentarios, actividad física y score de riesgo global de Framingham en el síndrome metabólica ⁽²⁷⁾	2014	Ensayo clínico aleatorizado	III
Prevalencia de síndrome metabólica en ancianos y concordancia entre cuatro criterios diagnósticos ⁽²⁸⁾	2014	Transversal	VI
Síndrome metabólica en adolescentes del sexo femenino con sobrepeso y obesidad ⁽²⁹⁾	2012	Transversal	VI
<i>Nutrition and self-care practices of patients with chronic metabolic syndrome: a qualitative study</i> ⁽³⁰⁾	2012	Descriptivo	VI
LILACS§			
Sobrepeso y obesidad en alumnos de 6-10 años de escuela estatal de Umuarama/PR ⁽³¹⁾	2017	Descriptivo	VI
Prevalencia de síndrome metabólica en pacientes con esquizofrenia refractaria ⁽³²⁾	2016	Transversal	VI
Componentes del síndrome metabólica y factores asociados en adolescentes: estudio caso-control ⁽³³⁾	2016	Estudio caso-control	IV
Persistencia del síndrome metabólica en niños y adolescentes con exceso de peso de acuerdo con dos criterios diagnósticos: un estudio longitudinal ⁽³⁴⁾	2015	Longitudinal	VI
Prevalencia de síndrome metabólica en metalúrgicos de distintos turnos de trabajo ⁽³⁵⁾	2015	Transversal	VI
Riesgo de síndrome metabólica en niños: uso de un score único ⁽³⁶⁾	2015	Transversal	VI
Síndrome metabólica y su relación con scores de riesgo cardiovascular en adultos con enfermedades crónicas no transmisibles ⁽³⁷⁾	2014	Transversal	VI
Componentes del síndrome metabólica en la hipertensión arterial ⁽³⁸⁾	2012	Transversal	VI
Síndrome metabólica y cáncer de mama: revisión sistemática ⁽³⁹⁾	2012	Revisión sistemática	III
Prevalencia de síndrome metabólica y sus componentes en la transición menopáusica: una revisión sistemática ⁽⁴⁰⁾	2012	Revisión sistemática	III
Síndrome metabólica en la enfermedad arterial coronaria y vascular oclusiva: una revisión sistemática ⁽⁴¹⁾	2010	Revisión sistemática	III
Prevalencia de síndrome metabólica en adolescentes: una revisión sistemática ⁽⁴²⁾	2009	Revisión sistemática	III
MEDLINE¶			
Síndrome metabólica y cualidad de vida: una revisión sistemática ⁽⁴³⁾	2016	Revisión sistemática	III
Prevalencia del síndrome metabólica entre trabajadores de enfermería y asociación con estrese ocupacional, ansiedad y depresión ⁽⁴⁴⁾	2015	Descriptivo	VI
<i>A web-based health promotion program for patients with metabolic syndrome</i> ⁽⁴⁵⁾	2014	Longitudinal	VI
<i>Androgen-deprivation therapy and metabolic syndrome in men with prostate cancer</i> ⁽⁴⁶⁾	2014	Longitudinal	VI
<i>A randomized controlled trial undertaken to test the nurse-led weight management and exercise intervention designed for people with serious mental illness who take second generation antipsychotics</i> ⁽⁴⁷⁾	2013	Ensayo clínico aleatorizado	III
<i>Bipolar disorder and metabolic syndrome: a systematic review</i> ⁽⁴⁸⁾	2013	Revisión sistemática	III
<i>Implementing an evidence-based metabolic syndrome prevention and treatment program utilizing group visits</i> ⁽⁴⁹⁾	2011	Ensayo clínico aleatorizado	III
<i>Metabolic syndrome in african americans: views on making lifestyle changes</i> ⁽⁵⁰⁾	2010	Descriptivo	VI
IBECS**			
<i>Influence of physical activity and nutritional habits on the risk of metabolic syndrome</i> ⁽⁵¹⁾	2016	Transversal	VI
Estandarización de cuidados del síndrome metabólica en diálisis peritoneal ⁽⁵²⁾	2012	Descriptivo	VI
Síndrome metabólica en diálisis peritoneal ⁽⁵³⁾	2011	Descriptivo	VI

Nota: *NE – Nivel de evidencia; †SciELO – *Scientific Electronic Library Online*; ‡CIPE® – Clasificación Internacional para la Práctica de Enfermería; §LILACS – Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud; ||PR – Paraná; ¶MEDLINE – *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*; **IBECS – Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud

Figura 2 – Clasificación de los artículos incluidos en el análisis de concepto síndrome metabólica. João Pessoa, PB, Brasil, 2018

Prevalcieron las publicaciones indexadas en la base de datos SciELO (el 36,1%), realizadas en Brasil (el 75%), con gran parte (el 19,4%) en el año 2014. Por medio del análisis crítico de las definiciones del concepto en las publicaciones, se evidenció que la expresión *agregación* ha sido el término inicial más frecuente en las definiciones y, en este estudio, ha sido utilizada para relacionar inicialmente los atributos esenciales al concepto, antecedentes y consecuentes. No obstante, parte de los estudios producidos por la enfermería todavía define el síndrome como condición de enfermedad, trastorno, disturbio o anomalía, de acuerdo con la Figura 3.

Agregación de problemas cardiometabólicos [...] (14,19,21,28,49,52-53); de obesidad central, disglucemia, [...] (29); factores de riesgo metabólicos [...] (46); factores de riesgo cardiovascular [...] (31,39,52-53). Enfermedad contemporánea (38) [...] Alteraciones metabólicas relacionadas a [...] (41) juntamente con hipertensión (47), [...] Grupo de anomalía metabólica más común de la actualidad [...] (20,24,45). Asociación de por lo menos tres de los siguientes factores de riesgo [...] (34-35); Trastorno complejo representado por el conjunto de factores [...] (40,51); Disturbio complejo (22,37) [...]

Figura 3 – Ejemplos de expresiones que son utilizadas por los autores para la definición del concepto síndrome metabólica. João Pessoa, PB, Brasil, 2018

La Tabla 1 presenta las frecuencias absoluta y relativa de los conceptos y factores que son relacionados a los atributos antecedentes y consecuentes del concepto en análisis, en que se constató frecuencia de las características diagnósticas del síndrome en cuanto atributos esenciales en el 100% de las publicaciones, así como ocurrió en los antecedentes y consecuentes que son relacionados a la alimentación inadecuada y al sedentarismo, y a la ocurrencia de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2, respectivamente.

Por medio de los resultados presentados, se tiene que el síndrome metabólica, en cuanto fenómeno objetivo, presenta indicadores empíricos que están relacionados a los atributos esenciales, antecedentes y consecuentes a corto, mediano y largo plazo, a ser evidenciados claramente en la práctica clínica de profesionales de enfermería, de acuerdo con la Figura 4.

El análisis proporcionó la estructuración de definición operacional más amplia e integral del fenómeno síndrome metabólica, el cual es caracterizado por la agregación de marcadores de riesgo cardiovasculares significativos, de etiología multifactorial, relacionada a la inflamación asintomática que predispone el individuo a la vulnerabilidad. Involucra la identificación de por lo menos tres criterios diagnósticos, como aumento de la circunferencia abdominal, elevación de la glucemia vascular en ayunas, de la presión arterial, de los triglicéridos, y/o reducción del colesterol de alta densidad, de acuerdo con el parámetro que fue adoptado y la demanda de abordaje multidisciplinario, en esta insertada la enfermería.

Tabla 1 – Frecuencia de los atributos, antecedentes y consecuentes del concepto síndrome metabólica, según número de estudios que son analizados. João Pessoa, PB, Brasil, 2018

Conceptos/factores relacionados	*F	†%
Atributos esenciales		
Presión arterial elevada	36	100
Glucemia en ayunas elevada	36	100
Triglicéridos elevados	36	100
Circunferencia abdominal elevada	36	100
Colesterol de alta densidad reducido	36	100
Agregación	07	19,4
Inflamación asintomática	06	16,7
Marcadores de riesgo cardiovasculares significativos	03	8,3
Etiología multifactorial	02	5,6
Vulnerabilidad	02	5,6
Demanda de abordaje multidisciplinario	01	2,8
Antecedentes		
Sedentarismo	36	100
Alimentación inadecuada	36	100
Condición socioeconómica y educacional desfavorable	13	36,1
Tabaquismo y alcoholismo	10	27,8
Prevalencia en distintos sexos, etnias, edades y razas	08	22,2
Predisposición genética para alteraciones cardiometabólicas	08	22,2
Depresión y ansiedad	08	22,2
Organización y condiciones de trabajo inadecuadas	07	19,4
Gano ponderal	07	19,4
Estrese	07	19,4
Falta de conocimiento	06	16,7
Déficit de autocuidado	06	16,7
Elevación de estrógeno/progesterona y menopausia	06	16,7
Uso medicación psicotrópica y polifarmacia	05	13,9
Sueño y reposo perjudicados	04	11,1
Baja aceptación	04	11,1
Histórico familiar de enfermedades cardiovascular	03	8,3
Sentimiento de frustración, tristeza, fracaso, culpa	02	5,6
Problemas en los relacionamientos laborales	02	5,6
Falta de apoyo familiar y social	02	5,6
Dificultad en las relaciones interpersonales	02	5,6
Diálisis	02	5,6
Trastorno bipolar y esquizofrenia	02	5,6
Terapia de reposición o privación hormonal	02	5,6
Consecuentes		
Ocurrencia de enfermedades cardiovasculares y diabetes <i>mellitus</i> tipo 2	36	100
Disminución de la expectativa de vida y morbimortalidad prematura	18	50
Comprometimiento de la calidad de vida	09	25
Riesgo de complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares	09	25
Impactos emocionales	06	16,7
Nefropatías	04	11,1
Elevación de los costes del tratamiento y del número de internaciones	03	8,3
Impactos en el desempeño laboral y enfermedades ocupacionales	03	8,3
Aislamiento social y riesgo de suicidio	03	8,3
Neoplasias	02	5,6
Baja autoestima y autoimagen negativa	02	5,6

Nota: *F – frecuencia absoluta; †% – frecuencia relativa

ANTECEDENTES	ATRIBUTOS	CONSEQUENTES
<p><i>No modificables</i></p> <p>Factores biológicos: histórico familiar de enfermedades cardiovasculares^(33,37-38), predisposición genética para alteraciones cardiometabólicas^(14,20,26,31,36-37,44-45), prevalencia en distintos sexos, etnias, edades y razas^(21,24-25,32-33,40-41,50)</p> <p><i>Modificables</i></p> <p>Factores metabólicos: ganancia ponderal^(14,20,26,31,33-34,37), elevación de estrógeno y progesterona^(19,23,29), menopausia^(28,39-40)</p> <p>Factores comportamentales: alimentación inadecuada^(14,19-53), sedentarismo^(14,19-53), tabaquismo y alcoholismo^(14,20,22,32,34,37,44-45,48,53), baja aceptación^(14,32,43,53), déficit de autocuidado^(14,20,30,43,50,52)</p> <p>Factores psicosociales y culturales: falta de conocimiento^(14,24,34,47,52-53), ansiedad^(14,31,43-44,53), estrés^(20,22,35,44,50-52), dificultad en las relaciones interpersonales^(31,44), sentimiento de frustración, tristeza, fracaso, culpa^(14,22), falta de apoyo familiar y social^(31,50), condición socioeconómica y educacional desfavorable^(14,20-21,24,32,34,37,43-45,47-48,53)</p> <p>Factores laborales: organización y condiciones de trabajo inadecuadas^(21,24-25,32,35,44-45), problemas en los relacionamientos laborales^(31,44), sueño y reposo perjudicados^(14,24,35,45)</p> <p>Factores afeciosos: depresión^(22,43-44), esquizofrenia⁽³²⁾ y trastorno bipolar⁽⁴⁸⁾</p> <p>Factores terapéuticos: uso de la medicina psicotrópica^(32,47-48), polifarmacia^(30,43), terapia de reposición⁽³⁹⁾ o privación hormonal⁽⁴⁶⁾, diálisis⁽⁵²⁻⁵³⁾</p>	<p>Agregación^(14,19,21,28,49,52-53) de marcadores de riesgo cardiovasculares significativos^(21,33,38)</p> <p>Etiología multifactorial^(37,39)</p> <p>Inflamación asintomática^(26,31,37,39,49-50)</p> <p>Vulnerabilidad^(21,35)</p> <p>Presión arterial elevada^(14,19-53)</p> <p>Glucemia en ayunas elevada^(14,19-53)</p> <p>Triglicéridos elevados^(14,19-53)</p> <p>Circunferencia abdominal elevada^(14,19-53)</p> <p>Colesterol de alta densidad reducido^(14,19-53)</p> <p>Demanda de abordaje multidisciplinario⁽⁴³⁾</p>	<p><i>Corto plazo</i></p> <p>Comprometimiento de la calidad de vida^(14,22,27,37,43-45,47,51)</p> <p>Baja autoestima y autoimagen negativa^(14,31)</p> <p>Impactos emocionales^(14,21-22,31,35,42) y en el desempeño laboral^(35,44)</p> <p>Aislamiento social^(14,30) y riesgo de suicidio⁽⁴⁸⁾</p> <p><i>Mediano y largo plazo</i></p> <p>Ocurrencia de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2^(14,19-53)</p> <p>Complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares^(21,27,31,39,41,47-48,50-51) y nefropatías^(21,31,52-53), neoplasias^(21,39) y enfermedades ocupacionales⁽⁴⁴⁾</p> <p>Elevación en el número de internaciones⁽⁴⁸⁾ y de los costes del tratamiento^(27,45)</p> <p>Disminución de la expectativa de vida^(14,19,21-22,23,27-28,31-32,43,47,51-52) y morbilidad prematura^(26,30,32,37,44)</p>

Figura 4 – Atributos esenciales, antecedentes y consecuentes del concepto síndrome metabólica. João Pessoa, PB, Brasil, 2018

Discusión

En lo que se refiere a las definiciones que fueron presentadas por los estudios, se observó la prevalencia del uso de expresiones que conectan el síndrome metabólico a una condición patológica, lo que es común, pero no es adecuado. La causa para tal hecho está relacionada a los resquicios de la cultura de salud biologicista, enfocada en la enfermedad, todavía evidente en la literatura. Este estudio contribuye para la clarificación y el avance del concepto síndrome metabólico, definiéndolo mediante óptica más integral y con subvenciones teóricas para la utilización por la comunidad profesional y científica de la enfermería y demás áreas de la Salud.

La categoría Antecedentes, del concepto en estudio, ha sido organizada en tres categorías y ocho subcategorías, con los hechos que son relacionados al síndrome que son evidenciados en la literatura y son analizados cuanto a la inserción de esta en el campo de actuación de la enfermería. Concerniente a los factores biológicos, categorizados en este estudio como *no modificables*, se evidenció la prevalencia del fenómeno

desde variados criterios diagnósticos, en variadas etnias, razas, edades y ambos sexos, en especial, la alta prevalencia en niños⁽³⁶⁾, adolescentes^(23,33) y adultos jóvenes y ancianos⁽³²⁾, estos grupos de individuos constantemente atendidos por el equipo de enfermería en programas de salud en la Atención Primaria a la Salud.

Esos factores pueden variar y ser agravados cuando relacionados al histórico familiar de enfermedad cardiovascular^(33,37-38), además de la predisposición genética para alteraciones cardiometabólicas, ampliamente descrita en la literatura^(19-20,26-27,31,33,35,37-39,49). Mientras tanto, todavía son incipientes estudios longitudinales y experimentales que estrechan el entendimiento sobre la relación de esos factores y el fenómeno, en que la enfermería está insertada en esa colaboración para el progreso de la ciencia sobre la temática.

Los resultados que son relacionados a los *factores modificables* fueron extensamente abordados. Los factores metabólicos presentaron datos preocupantes a la población adulta brasileña, en que más del 18,9%

de los brasileños son obesos, independientemente del sexo⁽⁵⁴⁾. Se destacó la población de jóvenes, en la cual es alta la prevalencia de exceso de peso y las alteraciones en el perfil lipídico de esos individuos. Estos factores pueden representar riesgo para el síndrome metabólico y las enfermedades cardiovasculares futuras⁽²⁶⁾, los cuales demandan intervenciones de enfermería para reducirlos.

En vista de eso, se sugiere que el desarrollo de los cuidados efectivos y el incentivo a las políticas públicas que actúen en la concienciación de un estilo de vida sano, con enfoque en la familia, priorice a personas con más edad, sin, por lo tanto, deservir a los más jóvenes^(28,32-33). Esto engloba los cuidados de enfermería que deben ser realizados sistemáticamente y registrados de acuerdo con el lenguaje estandarizado, desde un sistema de clasificación.

En la población con más edad, la transición menopáusica promueve aumento en la medida de la circunferencia de la cintura, de la presión arterial, de la glucemia en ayunas, de los triglicéridos y la reducción del colesterol de alta densidad, más expresivas en los dos primeros⁽⁴⁰⁾. Así, cuanto a la relación entre síndrome, estado menopáusico y edad, la gran parte de los estudios demostró que el estado menopáusico ha sido predictor independiente^(29,40), mientras tanto, todavía son necesarios estudios con delineamientos más robustos para delimitar la relación de causa y efecto.

En relación a los factores comportamentales, se identificó mayor número de estudios con elevado nivel de evidencia científica, principalmente en publicaciones del área de enfermería y/o las que son desarrolladas por enfermeros. Estudios nacionales⁽¹⁴⁾ e internacionales⁽⁵⁾ refieren que el enfermero precisa considerar tales factores durante el planeamiento y la prescripción de intervenciones de enfermería que son direccionadas a ese perfil clínico y población, para que sea posible el alcance de resultados sensibles a la práctica de enfermería.

Resultados que fueron encontrados por otro estudio⁽²⁷⁾ indican que el consejo nutricional y para la actividad física, que es realizado por enfermeros, en todos los grupos, puede ser considerado una herramienta fundamental en el tratamiento global de pacientes con síndrome metabólico, pues obtuvo resultados positivos en los aspectos relacionados a parámetros metabólicos y cardiovasculares, con incentivo para cambios en el estilo de vida para mejorar la calidad de vida de esa población.

Estudios sobre variados tipos de intervenciones de enfermería^(22,43,47,51-52), programas de promoción de la salud, basado en la *Web*⁽⁴⁵⁾, de visitas⁽⁴⁹⁾ y de autocuidado⁽³⁰⁾ para cambio en el estilo de vida y aumento de la aceptación en individuos con el síndrome, refieren impactos en la reducción de los parámetros metabólicos y en la mejora de la calidad de vida, con efectos

benéficos en los parámetros metabólicos, en especial, en la pérdida de peso y circunferencia abdominal.

Cuanto a los antecedentes más frecuentes, se advierte que la suma de ellos actúa negativamente en el perfil lipídico y aumenta la prevalencia del síndrome y, por lo tanto, el riesgo de enfermedad cardiovascular^(22,27,30,51). Se advierte, también, sobre el desarrollo efectivo de acciones en salud, con vista al conocimiento y a la aceptación de los comportamientos preventivos para la disminución de las enfermedades consecuentes del síndrome⁽³³⁾. El enfermero es integrante participativo del proceso de identificación de esas respuestas humanas y de la orientación para mejora de los hábitos de vida y la aceptación a las medidas de promoción de la salud.

En lo que se refiere a los factores psicosociales y culturales, la literatura⁽⁴⁴⁾ subraya la correlación entre las variables síndrome metabólico y ansiedad ($p=0,022$), y el síndrome y el estrese ($p=0,008$). El equipo de enfermería debe buscar el apoyo social y familiar, de modo que ayuden a identificar maneras de comunicarse con los profesionales⁽⁵⁰⁾. En esta situación, es importante el desarrollo de ambientes de convivencia por la enfermería, con familias y comunidad, para rutina de alimentación sana, práctica de ejercicios físicos y control del peso y estrese⁽²⁰⁾.

Cuanto a los factores laborales, el síndrome puede tener relación con algunas variables, como el trabajo, la cualidad de sueño malo, la mala alimentación, el sedentarismo, el etilismo, el tabaquismo, el absentismo y la insatisfacción con el trabajo^(24,35). Relativos a esos factores, estudios fueron desarrollados con enfermeros para el entendimiento de ese fenómeno entre esos profesionales, que serán cuidados por otros profesionales de enfermería, y que el fenómeno también ocurre en esta categoría, la cual precisa ser reconocida y ser acompañada.

Factores afeciosos que son identificados como antecedentes del síndrome, como la depresión^(22,43-44), la esquizofrenia⁽³²⁾ y el trastorno bipolar⁽⁴⁸⁾, se dieron por el hecho del número de internaciones y fármacos que son utilizados, de los efectos adversos causados y de la alimentación inadecuada, correlacionados con los factores terapéuticos, en los cuales el profesional de enfermería participa del proceso de acompañamiento y gestión de los cuidados de esos individuos.

En la categoría Atributos Esenciales, los indicadores clínicos y bioquímicos fueron recurrentes y son esenciales para el manejo clínico del síndrome, pero otros atributos relevantes se presentaron más claramente para definición del concepto y de la comprensión amplia de este. Así, más importante que añadir o modificar indicadores, se debe tener competencia para identificarlos en la práctica clínica, invertir en la educación en salud y en medidas de prevención e incentivo a buenos hábitos de vida, con el

cambio de experiencias y la adopción de buenas prácticas de salud⁽¹⁹⁾. Estas acciones pueden ser desarrolladas con eficiencia por enfermeros, cuando estos comprenden la amplitud del fenómeno bajo sus cuidados y buscan perfeccionar conocimientos, sea por medio de la búsqueda de intervenciones basadas en evidencias o de la investigación para identificación de la mejor práctica en bases científicas de variadas asignaturas.

En esa perspectiva, es necesario abordaje multidisciplinario en salud⁽²²⁾, con el objetivo de reducir los factores responsables por la aparición del síndrome y respectivas consecuencias. El enfermero lidia, rutinariamente, con el desequilibrio de esos factores y posee importante papel cuanto al diagnóstico, al planeamiento de cuidados, a la intervención de estrategias y al control de ese síndrome⁽²¹⁾.

Los profesionales de enfermería utilizan en la práctica profesional los conocimientos provenientes de otras asignaturas y ejecutan de modo eficiente, por seguir más longitudinalmente a las personas con esa condición de salud. Esos profesionales, en trabajo multidisciplinario, deben conocer el concepto del fenómeno y empeñarse en el desarrollo de acciones que promuevan la salud cardiovascular de las personas con el síndrome y reduzcan la morbimortalidad consecuente.

Los atributos categorizados posibilitaron la elaboración de una definición operativa para el concepto síndrome metabólica en cuanto fenómeno de enfermería, a ser utilizado en el planeamiento y en la implementación del cuidado de enfermería y en el campo de la enseñanza e investigación, con el objetivo de reducir los antecedentes y respectivos consecuentes de corto, mediano y largo plazo, evidenciados, en estos últimos, elevada frecuencia del consecuente direccionado a la ocurrencia de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2^(14,19-53). Se infiere que ese consecuente es relevante susceptible para prevención, cuando realizada de modo efectivo e integral, insertándose la enfermería en los servicios de nivel primario, por medio del cuidado basado en evidencia, con la finalidad de reducir la carga de la enfermedad.

Se depende que los datos empíricos que fueron presentados en este estudio involucran el contexto de la enfermería, al paso que el fenómeno síndrome metabólica contempla conjunto de atributos con antecedentes y consecuentes sensibles y verificables en el proceso de trabajo y en la asignatura, activamente insertada en el desarrollo de tecnologías para prevención de síndrome metabólica⁽²⁰⁾, construcción de diagnósticos, resultados e intervenciones de enfermería, para el incremento teórico-práctico de la enfermería.

Entre las limitaciones, se tiene la no utilización de todas las etapas propuestas por el referencial, así como no realización del análisis por expertos. Estas

no comprometieron el alcance del objetivo, a la vez que se buscó análisis crítico de los datos empíricos evidenciados, agregado al rigor metodológico. Otras investigaciones deben perfeccionar el desarrollo del concepto, rellenando las lagunas existentes, por medio de estudios con delineamientos experimentales para avanzar en el conocimiento sobre el fenómeno y la aplicación del concepto en la práctica profesional.

Como contribución, se tiene, en especial, la presentación de subvenciones científicas para el entendimiento y la discusión sobre el síndrome metabólica como fenómeno de enfermería, al paso que colabora para el avance del conocimiento teórico en el área de la Salud, debido al destaque de nuevos y relevantes datos empíricos, como los factores psicosociales y culturales involucrados y la perspectiva de vulnerabilidad en que se insertan a las personas con el síndrome, además de la ampliación de un concepto relevante para políticas de salud y programas de asistencia destinados para la promoción de la salud y la prevención cardiovascular, con la participación activa de la enfermería.

Conclusión

Los resultados del análisis del concepto síndrome metabólica permitieron la identificación y la articulación de los atributos esenciales del fenómeno en el contexto de la enfermería, así como de los respectivos antecedentes y consecuentes más frecuentes, como los criterios diagnósticos, hábitos de vida y acometimiento por enfermedades cardiometabólicas, convergiendo con la literatura en general.

El análisis de los datos empíricos de este estudio proporcionó la elaboración de una definición operativa del concepto síndrome metabólica, caracterizada por la agregación de marcadores de riesgo cardiovasculares significativos, de etiología multifactorial, relacionada a la inflamación asintomática que predispone el individuo a la vulnerabilidad. Involucra la identificación de por lo menos tres criterios diagnósticos, como aumento de la circunferencia abdominal, elevación de la glucemia vascular en ayunas, de la presión arterial, de los triglicéridos, y/o reducción del colesterol de alta densidad, de acuerdo con el parámetro adoptado y la demanda de abordaje multidisciplinario, en esta insertada la enfermería.

Entender la amplitud del concepto analizado es necesario para utilización en la práctica, en la enseñanza y en la investigación en enfermería y salud, y posibilita el reconocimiento de las variables involucradas en ese fenómeno para orientar a los enfermeros y equipos de enfermería en el proceso de identificación de las respuestas humanas de individuos con el síndrome y el planeamiento del cuidado de enfermería cardiovascular.

Esos profesionales deben empeñarse en el perfeccionamiento del concepto y en la verificación de la ocurrencia de este síndrome, de modo a aportar para el desarrollo de cuidados para la prevención cardiovascular de ese público y ampliar la investigación cuanto a la configuración del síndrome metabólica como fenómeno de enfermería, por medio de fundamentos teóricos existentes y en vías de hacerse.

Referencias

1. Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa H Filho, Saraiva JFK, Oliveira GMM, et al. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2013 Dez; 101(6 Suppl2):1-63. doi: 10.5935/abc.2013S012
2. Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [Internet]. Brussels: International Diabetes Federation; 2006 [cited Jun 12, 2018];1-25. Available from: www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf
3. Ramires EKNM, Menezes RCE, Silva GL, Santos TG, Marinho PM, Silveira JAC. Prevalence and Factors Associated with Metabolic Syndrome among Brazilian Adult Population: National Health Survey – 2013. *Arq Bras Cardiol.* 2018;110(5):455-66. doi: 10.5935/abc.20180072
4. Reaven GM. The metabolic syndrome: time to get off the merry-go-round? *J Intern Med.* 2011 Nov 15;269(2):127-36. doi: 10.1111/j.1365-2796.2010.02325.x
5. Correia LCL, Latado AL, Barreto-Filho JA. Metabolic or pseudometabolic syndrome? *Arq Bras Cardiol.* 2012 Abr;98(4):e74-e75. doi: 10.1590/S0066-782X2012000400016
6. Silva CC, Zambon MP, Vasques AC J, Rodrigues AMB, Camilo DF, Antonio MARG, et al. Neck circumference as a new anthropometric indicator for prediction of insulin resistance and components of metabolic syndrome in adolescents: Brazilian Metabolic Syndrome Study. *Rev Paul Pediatr.* 2014 Jun;32(2):221-9. doi: 10.1590/0103-0582201432210713
7. Ávila MAP, Borges LP, Paez MS, Bruno RV, Nardi AE, Pessôa ACM, et al. Acanthosis nigricans: metabolic interrelations inherent to the polycystic ovary syndrome. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014 Set;36(9):410-5. doi: 10.1590/SO100-720320140005078
8. Reaven GM. Banting Lecture 1988. Role of insulin resistance in human diseases. *Diabetes.* 1988 Dez;37:1595-1607. doi: 10.2337/diab.37.12.1595
9. Lerario AC, Betti RTB, Wajchenberg BL. O perfil lipídico e a síndrome metabólica. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(3):229-50. doi: 10.1590/S0104-42302009000300002
10. Cecon RS, Gusmão LS, Priore SE. Eating disorders and metabolic syndrome in adolescents. *Rev Assoc Bras Nutr.* [Internet]. 2014 Jan/Jun [cited Oct 22, 2018];6(1):47-53. Available from: <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/175/129>
11. Schlaich M, Straznicky N, Lambert E, Lambert G. Metabolic syndrome: a sympathetic disease? *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014 Feb;3(2):148-57. doi: 10.1016/S2213-8587(14)70033-6
12. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation.* 2009 Oct 20;120(16):1640-5. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644
13. Huang PL. A comprehensive definition for metabolic syndrome. *Dis Model Mech.* 2009 Mai/Jun;2(5-6):231-7. doi: 10.1242/dmm.001180
14. Félix NDC, Ramos NM, Nascimento MNR, Moreira TMM, Oliveira CJ. Nursing diagnoses from ICNP® for people with metabolic syndrome. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl 1):467-74. [Thematic Issue: Contributions and challenges of nursing practices in collective health] doi: 10.1590/0034-7167-2017-0125
15. Walker LO, Avant KC. Strategies for theory construction in nursing. 5th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall; 2011.
16. Soares CB, Hoga LAK, Peduzzi M, Sangaleti C, Yonekura T, Silva DRAD. Integrative review: concepts and methods used in nursing. *Rev Esc Enferm USP.* 2014 Abr;48(2):335-45. doi: 10.1590/S0080-6234201400002000020
17. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009 Jul 21;6(7):e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097
18. Stillwell SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Searching for the evidence: strategies to help you conduct a successful search. *Am J Nurs.* [Internet]. 2010 Mai [cited Feb 12, 2018];110(1):41-7. Available from: http://www.nursingcenter.com/nursingcenter_redesign/media/EBP/AJNseries/Searching.pdf
19. Nobre RS, Guimarães MR, Batista AMO, Sousa AF, Lima LHO, Silva ARV. Anthropometric indicators that predict metabolic syndrome among adolescents. *Texto Contexto Enferm.* 2018 Mar 21;27(1):e5270016. doi: 10.1590/0104-070720180005270016
20. Moura IH, Silva AFR, Rocha AESH, Lima LHO, Moreira TMM, Silva ARV. Construction and validation of educational materials for the prevention of metabolic syndrome in adolescents. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2017 Oct 5;25:e2934. doi: 10.1590/1518-8345.2024.2934

21. Lira Neto JCG, Xavier MA, Borges JWP, Araújo MFM, Damasceno MMC, Freitas RWJF. Prevalence of Metabolic Syndrome in individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. *Rev Bras Enferm.* 2017 Mar/Apr;70(2):265-70. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0145
22. Saboya PP, Bodanese LC, Zimmermann PR, Gustavo AS, Assumpção CM, Londero F. Metabolic syndrome and quality of life: a systematic review. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2016 Nov 28;24:e2848. doi: 10.1590/1518-8345.1573.2848
23. Carvalho RB, Nobre RS, Guimarães MR, Teixeira SE, Silva AR. Risk factors associated with the development of metabolic syndrome in children and adolescents. *Acta Paul Enferm.* 2016 Jul/Aug;29(4):439-45. doi: 10.1590/1982-0194201600060
24. Canuto R, Pattussi MP, Macagnan JBA, Henn RL, Olinto MTA. Metabolic syndrome in fixed-shift workers. *Rev Saúde Pública.* 2015 Jun 9;49:30. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005524
25. Pereira DCR, Araújo MFM, Freitas RWJF, Teixeira CRS, Zanetti ML, Damasceno MMC. Neck circumference as a potential marker of metabolic syndrome among college students. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2014 Nov/Dez;22(6):973-9. doi: 10.1590/0104-1169.3565.2505
26. Silva ARV, Sousa LSN, Rocha TS, Cortez RMA, Macêdo LGN, Almeida PC. Prevalence of metabolic components in university students. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2014 Nov/Dez;22(6):1041-47. doi: 10.1590/0104-1169.0129.2514
27. Soares TS, Piovesan CH, Gustavo AS, Macagnan FE, Bodanese LC, Feoli AMP. Alimentary habits, physical activity, and framingham global risk score in metabolic syndrome. *Arq Bras Cardiol.* 2014 Feb 17;102(4):374-82. doi: 10.5935/abc.20140029
28. Saad MAN, Cardoso GP, Martins WA, Velarde LGC, Cruz RA Filho. Prevalence of metabolic syndrome in elderly and agreement among four diagnostic criteria. *Arq Bras Cardiol.* 2014 Mar;102(3):263-9. doi: 10.5935/abc.20140013
29. Pinho AP, Brunetti IL, Pepato MT, Almeida CAN. Metabolic syndrome in overweight/obese female adolescents. *Rev Paul Pediatr.* 2012;30(1):51-6. doi: 10.1590/S0103-05822012000100008
30. Vieira CM, Chvatal VLS, Cordeiro SN, Turato ER. Nutrition and self-care practices of patients with chronic metabolic syndrome: a qualitative study. *Acta Paul Enferm.* 2012 Jul 31;25(4):537-42. doi: 10.1590/S0103-21002012005000017
31. Carvalho ARM, Belém MO, Oda JY. Sobrepeso e obesidade em alunos de 6-10 anos de escola Estadual de Umuarama/PR. *Arq Cienc Saúde UNIPAR.* 2017 Jan/Abr;21(1):3-12. doi: 10.25110/arqsaude.v21i1.2017.6070
32. Freitas PHB, Granjeiro PF, Vecchia BP, Paula ML, Tavares MC; Machado RM. Metabolic syndrome prevalence in patients with refractory schizophrenia. *Cienc Enferm.* 2016 Set;22(3):11-24. doi: 10.4067/S0717-95532016000300011
33. Pontes LM, Amorim RJM, Lira PIC. Components of metabolic syndrome and associated factors in adolescents: a case-control study. *Rev AMRIGS.* [Internet]. 2016 Abr/Jun [cited Abr 17, 2018];60(2):121-28. Available from: http://www.amrigs.org.br/revista/60-02/10_1598_Revista%20AMRIGS.PDF
34. Cantalice ASC, Santos NCCB, Oliveira RC, Collet N, Medeiros CCM. Persistence of metabolic syndrome in children and adolescents are overweight according to two diagnostic criteria: a longitudinal study. *Medicina. (Ribeirão Preto).* 2015;48(4):342-8. doi: 10.11606/issn.2176-7262.v48i4p342-348
35. Moreno E, Martino MM, Costa RF. Prevalence of metabolic syndrome in metallurgical workers from different shifts. *Acta Paul Enferm.* 2015 Jul/Aug;28(4):388-94. doi: 10.1590/1982-0194201500065
36. Villa JKD, Silva AR, Santosa TSS, Ribeiro AQ, Sant'Ana LFR. Metabolic syndrome risk assessment in children: use of a single score. *Rev Paul Pediatr.* 2015 Jun;33(2):187-93. doi: 10.1016/j.rpped.2014.11.001
37. Pinho PM, Machado LMM, Torres RS, Carmin SEM, Mendes WAA, Silva AC, et al. Metabolic syndrome and its relationship with cardiovascular risk scores in adults with non-communicable chronic diseases. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2014 Jan/Mar;12(1):22-30. doi: 10.1590/0104-1169.0383.2573
38. Marchi-Alves LM, Rigotti AR, Nogueira MS, Cesarino CB, Godoy S. Metabolic syndrome components in arterial hypertension. *Rev Esc Enferm USP.* 2012 Dez;46(6):1348-53. doi: 10.1590/S0080-62342012000600010
39. Feitosa FS, Serrano Junior CV, Takemura RL, Moreira HG, Del Giglio A. Metabolic syndrome and breast cancer: systematic review. *Rev Bras Clin Med.* [Internet]. 2012 Nov/Dez [cited Apr 26, 2018];10(6):513-20. Available from: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n6/a3187.pdf>
40. Mendes KG, Theodoro H, Rodrigues AD, Olinto MTA. Prevalence of metabolic syndrome and its components in the menopausal transition: a systematic review. *Cad Saúde Pública.* 2012 Ago;28(8):1423-37. doi: 10.1590/S0102-311X2012000800002
41. Farias DRE, Pereira AF, Rosa G. Metabolic Syndrome in Coronary Artery and Occlusive Vascular Diseases: A Systematic Review. *Arq Bras Cardiol.* 2010 Jun;94(6):e150-78. doi: 10.1590/S0066-782X2010000600024
42. Moraes ACF, Fulaz CS, Netto-Oliveira ER, Reichert FF. Prevalence of metabolic syndrome in adolescents: a systematic

- review. *Cad Saúde Pública*. 2009 Jun;25(6):1195-202. doi: 10.1590/S0102-311X2009000600002
43. Saboya PP, Bodanese LC, Zimmermann PR, Gustavo AS, Macagnan FE, Feoli AP, et al. Lifestyle Intervention on Metabolic Syndrome and its Impact on Quality of Life: A Randomized Controlled Trial. *Arq Bras Cardiol*. 2017 Jan;108(1):60-9. doi: 10.5935/abc.20160186
44. Ribeiro RP, Marziale MHP, Martins JT, Ribeiro PHV, Robazzi MLCC, Dalmas JC. Prevalence of Metabolic Syndrome among nursing personnel and its association with occupational stress, anxiety and depression. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2015 Jul 03;23(3):435-40. doi: 10.1590/0104-1169.0383.2573
45. Kang JS, Kang HS, Jeong Y. A Web-based Health Promotion Program for Patients with Metabolic Syndrome. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2014 Mar;8(1):82-9. doi: 10.1016/j.anr.2014.03.002
46. Harrington JM, Schwenke DC, Epstein DR, Bailey DEJ. Androgen-deprivation therapy and metabolic syndrome in men with prostate cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2014 Jan 01;41(1):21-9. doi: 10.1188/14.ONF.21-29
47. Usher K, Park T, Foster k, Buettner P. A randomized controlled trial undertaken to test a nurse-led weight management and exercise intervention designed for people with serious mental illness who take second generation antipsychotics. *J Adv Nurs*. 2013 Jul;69(7):1539-48. doi: 10.1111/jan.12012
48. Czepielewski L, Daruy Filho L, Brietzke E, Grassi-Oliveira R. Bipolar disorder and metabolic syndrome: a systematic review. *Rev Bras Psiquiatr*. 2013 Mar;35(1):88-93. doi: 10.1016/j.rbp.2012.00.000
49. Greer DM, Hill DC. Implementing an evidence-based metabolic syndrome prevention and treatment program utilizing group visits. *J Am Acad Nurse Pract*. 2011 Feb;23(2):76-83. doi: 10.1111/j.1745-7599.2010.00585.x
50. Kirkendoll KD, Clark PC, Grossniklaus D, Igho-Pemu P, Mullis R, Dunbar SB. Metabolic Syndrome in African Americans: Views on Making Lifestyle Changes. *J Transcult Nurs*. 2010 Abr;21(2):104-13. doi: 10.1177/1043659609357636
51. Morales MIA, Delgado VP, Bonilla JAM. Influence of physical activity and nutritional habits on the risk of metabolic syndrome. *Enfermería Global*. 2016 Out;44:222-34. doi: 10.6018/eglobal.15.4.236351
52. Segura FC, Montes MR, Sánchez VR, Espejo JLM. Estandarización de cuidados del síndrome metabólico en diálisis peritoneal. *Enferm Nefrol*. 2012 Abr/Jun;5(2):129-37. doi: 10.4321/S2254-28842012000200008
53. Segura FC, Espejo JLM. Síndrome metabólico en diálisis peritoneal Metabolic syndrome in peritoneal dialysis. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. [Internet]. 2011 Out/Dez [cited Mai 10, 2018];14(4):250-7. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-93844>
54. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [Acesso 18 dez 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_risco.pdf

Recibido: 11.08.2018

Aceptado: 17.02.2019

Autor correspondiente:

Nuno Damácio de Carvalho Félix

E-mail: nunof05@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-0102-3023>

Copyright © 2019 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.