

Síndrome metabólico en profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

Metabolic syndrom in health workers of Jose Carrasco Arteaga Hospital January - October 2019

Karla Priscila Cobos Egas^{1*}, Susana Janheth Peña Cordero¹, Andrea Catalina Ochoa Bravo¹, Maritza Guillén Vanegas¹

¹ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

*karlycses35@gmail.com



Recibido: 15 de octubre de 2021

Aceptado: 20 de noviembre de 2021

Resumen

Antecedentes: El Síndrome Metabólico constituye un problema de salud pública, caracterizado por resistencia a la insulina, su intervención temprana reduciría el riesgo cardiovascular, Diabetes Mellitus tipo 2 y otras patologías. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico en profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga, Enero – Octubre 2019. **Metodología:** Se realizó un estudio analítico de corte transversal. La muestra fue tomada de forma aleatoria, constituida por 202 profesionales de salud que cumplieron con los criterios de inclusión. La información fue tabulada y analizada por el programa IBM SPSS V15 e interpretada en tablas según las variables presentadas. **Resultados:** En el presente estudio el 31.7 % de los participantes presentan Síndrome Metabólico, de los cuales el 51.9 % corresponde a adultos entre 36 -64 años de edad, siendo mayor el porcentaje en el sexo masculino, se observó que según su profesión los más afectados fueron el personal administrativo con 61.5 %. Con respecto a los criterios diagnósticos del Síndrome presentaron significancia con valor p: 0,000 aunque existe un mayor riesgo en cuanto al HDL tanto en hombres como en mujeres.

Palabras clave: Síndrome metabólico, factores asociados, profesionales de la salud.

Abstract

Background: Metabolic syndrome is a public health problem, characterized by insulin resistance, early intervention would reduce cardiovascular risk, type 2 Diabetes Mellitus and other diseases. The medical staff is no exception to this pathology because of the lifestyle they have. **Objective:** To determine the prevalence of Metabolic Syndrome in health professionals of the José Carrasco Arteaga Hospital, January - October 2019. **Method:** It is an analytical, observational, cross-sectional, non-experimental design study. The sample was taken randomly, consisting of 202 health professionals, who met the inclusion criteria. The information was tabulated and analyzed by the IBM SPSS V15 program and interpreted in tables according to the variables presented. **Results:** In the present study 31.7% of participants have metabolic syndrome, of which 51.9% were adults between 36-64 years of age, with a higher percentage in males, which was observed by profession most affected were administrative staff with 61.5%. Regarding the diagnostic criteria of the Syndrome, they've presented significance with a p value of 0.000, although there is a higher risk in terms of HDL in both men and women.

Key words: Metabolic syndrome, associated factors, health professionals.

1 Introducción

El Síndrome Metabólico (SM) se trata de un conjunto de patologías que se encuentran caracterizadas por dislipidemia, obesidad, resistencia a la insulina, e hipertensión arterial,¹ que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2, conociendo que ambas patologías son las principales causas de muerte a nivel mundial.² Este afecta sin distinción a personas de todos los

países y todos las clases sociales en donde el la obesidad y el sobrepeso se encuentran estrechamente relacionados al Síndrome y además de los gastos que se generan por el impacto presentado sobre los años de vida en función de la discapacidad.³

Se encontró una prevalencia alta en los indígenas estadounidenses y siendo el promedio de 60 % en las mujeres de 45 a 49 años y 45 % de los varones en el mismo grupo

etario.⁴ Epidemiológicamente tiene una distribución mundial, y su prevalencia puede variar entre un 20 y un 40 % dependiendo de varios factores. En Honduras un estudio expone que la prevalencia de SM está relacionada con la edad independientemente del sexo, los factores de riesgo afectan a las mujeres de bajo estatus socioeconómico y a los hombres de mayor estatus económico.⁵

Al ser las enfermedades no transmisibles un problema de Salud Pública a nivel mundial las Naciones Unidas están tomando precauciones para la prevención y control de las mismas en el siglo XXI.⁶ La Organización Mundial de la Salud estimó que, de los 57 millones de muertes registradas en el año 2008, 36 millones se debieron a enfermedades no transmisibles. Las cifras incluyen 9 millones de personas que fallecieron antes de los 60 años de edad y el 80 % se dio en países en desarrollo, por lo que, entre las causas evitables de morbilidad y discapacidad relacionada se mencionaron las enfermedades no transmisibles.⁷

Este problema de salud relaciona factores genéticos y ambientales, que junto a los hábitos de vida se consideran componente fisiopatológico fundamental.⁸

El diagnóstico de Síndrome Metabólico se lo realiza manejando parámetros clínicos diferentes, por lo que han surgido diversos criterios, como European Group of Insulin Resistance, the National Cholesterol Education Program o ATP III, International Diabetes Federation, American Association of Clinical Endocrinologists.²

Una de las más aceptadas es la definición de ATP III el cual describe al Síndrome con la presencia de al menos 3 factores los cuales son circunferencia abdominal (en este caso >102cm en hombres y 88cm en mujeres), concentración de triglicéridos >150mg/dl, baja concentración de HDL (<40mg/dL en hombres y <50mg/dL en mujeres), presión arterial alta (sistólica >130mmHg y diastólica >85mmHg y valores de glucosa >100mg/dL.⁹

Lo importante con respecto al tratamiento es disminuir el riesgo cardiovascular, en algunos casos se utiliza tratamiento farmacológico.¹⁰ Es necesario realizar cambios en el estilo de vida en donde lo fundamental es pérdida de peso, tener una buena higiene del sueño, realizar actividad física al menos 30 min al día 3 veces por semana, considerando el tratamiento farmacológico sólo en casos en donde se necesita prevención actual de enfermedad cardiovascular.^{11,12}

En pacientes con resistencia a la insulina la metformina ha demostrado ser efectiva al reducir la progresión hacia la diabetes mellitus en intolerantes a la glucosa, en pacientes con dislipidemia se debe considerar el uso de estatinas, en pacientes que presentan HTA el tratamiento no farmacológico va de la mano con el tratamiento farmacológico, no existe estudios que demuestren el uso de fármacos hipotensores en pacientes hipertensos con SM debido a que la reducción de riesgo del mismo está asociada a la disminución de la presión arterial. Los fármacos ARAII y los IECA se ha evidencia un control favorable de la resistencia a la insulina siendo estos los de primera elección en hipertensos y diabéticos que presenten síndrome metabólico.¹¹

Estos factores demuestran la necesidad de prevención o tratamiento oportuno para evitar el Síndrome estudiado o en caso existente del mismo para realizar el tratamiento oportuno con el fin de evitar las complicaciones futuras.¹³

2 Diseño metodológico

Estudio, observacional, descriptivo, de corte transversal, en los profesionales de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. El universo fue constituido por todos los profesionales de la salud del mencionado hospital. Con un total de 2090 trabajadores de los cuales mediante la fórmula para calcular el tamaño de la muestra se obtuvo un total de 192 pacientes, añadiendo el 10 % de las pérdidas se obtiene un total de 202 participantes, mismo que fueron seleccionados mediante el programa EXCEL v2010.

Se incluyó además a todo profesional que acepten trabajar en el estudio y a quienes firmaron el consentimiento informado. Se excluyó a quienes requieran alguna remuneración por participar en el estudio, mujeres en estado de gestación, personas sometidas a cualquier tipo de trasplante, personal con diagnóstico de enfermedad psiquiátrica, que se encuentren en tratamiento con corticoides o inmunosupresores y a quienes no se hayan realizado sus exámenes anuales de control.

Para la asignación de la muestra se empleó el muestreo aleatorio simple en el programa EPIDATA 4.0.

2.1 Aspectos éticos y legales

El presente estudio no está enfocado con motivos experimentales, por lo tanto, esta investigación no supone ningún tipo de riesgo para el paciente. Para proceder con el estudio se contó con la respectiva revisión y aprobación por parte del departamento de Titulación y el Comité de Bioética de la Unidad de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca y de las autoridades del Hospital José Carrasco Arteaga permitiendo acceder al sistema para revisión de exámenes de los trabajadores de la Salud, además de contar con el consentimiento informado de cada participante.

3 Evaluación de los participantes y análisis de laboratorio

3.1 Evaluación clínica de los participantes

Se realizó una historia clínica de cada uno de los participantes teniendo en cuenta sus comorbilidades y sus antecedentes patológicos familiares, también se realizó la toma de medidas antropométricas en los profesionales como peso, talla, perímetro abdominal y se calculó IMC.

3.2 Diagnóstico de síndrome metabólico

En este estudio la evaluación del Síndrome Metabólico se realizó tomando como base The National Cholesterol Education Program o ATP III además toma de presión arterial y medidas antropométricas tomadas por el evaluador.

3.3 Análisis de laboratorio

En el Hospital José Carrasco Arteaga se realiza exámenes de laboratorio cada año a sus trabajadores por lo que se utilizó los resultados de exámenes actualizados que se encuentran en el sistema y basándonos en los necesarios mencionados en el ATP III [11].

4 Análisis estadísticos

La información obtenida de las fichas clínicas y de encuestas en la recolección de datos fue tabulada y analizada por el programa IBM SPSS V20, la información fue detallada de acuerdo al tipo de variable, las variables cualitativas se mostraron en tablas de frecuencia y porcentaje y para establecer la asociación entre las variables se calculó el odd ratio, tomando en cuenta un valor de p. significativo menor a 0,05.

En la tabla 1, se muestra que la prevalencia de Síndrome Metabólico de los profesionales de salud corresponde al 31.7 %.

Tabla 1: Distribución de acuerdo a la Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero-octubre 2019

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	64	31,7
	No	138	68,3
	Total	202	100,0

Fuente: Base de datos programa estadístico SPSS v20 del estudio Síndrome Metabólico en profesionales de la Salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

En la tabla 2, se observa que del rango de edad entre 18-35 años el 24.3 % presenta Síndrome Metabólico y el rango entre 36-64 años de edad el 51.9 % presenta Síndrome Metabólico siendo mayor el porcentaje en el último grupo de edad, presentando un valor p 0.000 que indica que la edad tiene relación con el Síndrome y además presentan mayor riesgo quienes se encuentran en el entre el rango 18-35 años. También se puede observar que en comparación entre hombres y mujeres, el 36.0 % del género masculino presenta el síndrome mientras que tan sólo el 28.4 % de género femenino lo presenta y al mismo tiempo en este grupo se observa aumento en cuanto al riesgo de presentar la enfermedad. Si nos enfocamos en cuál es la profesión que padece de este síndrome el 61.5 % corresponde al personal administrativo, seguido por el personal de laboratorio clínico en 42,9 %, personal de enfermería 39.5 %, el caso de psicología clínica 25.0 % y en el caso de médicos el 23.4 % padecen la enfermedad pero en el último grupo se observa un mayor riesgo.

Además se debe tomar en cuenta que la obtención de la muestra fue tomada de manera aleatoria.

Tabla 2: Distribución de acuerdo a la comparación entre síndrome metabólico y las características sociodemográficas del personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero-octubre 2019

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO		Valor de P	OR	IC 95%
		SI	NO			
Edad	18-35	36 24,3%	112 75,7%	0,000	3,350	1,744 – 6,435
	36-64	28 51,9%	26 48,1%	0,000	0,298	0,155 – 0,573
Género	Hombre	31 36,0%	55 64,0%	0,251	0,705	0,388 – 1,282
	Mujer	33 28,4%	83 71,6%	0,251	1,418	0,780 – 2,575
Profesión	Médicos	29 23,4%	95 76,6%	0,001	2,666	1,449 – 4,907
	Enfermeros/as	15 39,5%	23 60,5%	0,252	0,653	0,314 – 1,358
	Psicólogos clínicos	1 25,0%	3 75,0%	0,772	1,400	0,143 – 13,726
	Odontólogo clínico	0 0,0%	1 100,0%	0,495	0,682	0,620 – 0,749
	Personal administrativo	16 61,5%	10 38,5%	0,000	0,234	0,099 – 0,552
	Laboratorio clínico	3 42,9%	4 57,1%	0,518	0,607	0,132 – 2,795
	Bioquímica	0 0,0%	2 100,0%	0,333	0,680	0,618 – 0,748

Fuente: Base de datos programa estadístico SPSS v20 del estudio Síndrome Metabólico en profesionales de la Salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

Tabla 3: Distribución de acuerdo a los criterios diagnósticos y el Síndrome Metabólico presentadas en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero-octubre 2019

CRITERIOS DIAGNOSTICOS		PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO		Valor de P	OR	Intervalo de confianza al 95%
		SI	NO			
HDL hombres	<40mg/dl	24 66,7%	12 33,3%	0,000	12,286	4,267– 35,372
	>40mg/dl	7 14,0%	43 86,0%			
HDL mujeres	<50 mg/dl	18 42,9%	24 57,1%	0,010	2,950	1,282– 6,789
	>50mg/dl	15 20,3%	59 79,7%			
Triglicéridos	<150mg/dl	19 16,2%	98 83,8%	0,000	0,172	0,090– 0,330
	>150mg/dl	45 52,9%	40 47,1%			
Glucosa en ayuna	<100mg/dl	36 24,5%	111 75,5%	0,000	0,313	0,163 – 0,598
	>100mg/dl	28 50,9%	27 49,1%			
Perímetro abdominal	Normal	9 9,6%	85 90,4%	0,000	0,102	0,047 – 0,223
	Alterado	55 50,9%	53 49,1%			
Presión arterial	<130/85mmHg	42 25,3%	124 74,7%	0,000	0,216	0,101– 0,459
	>130/85mmHg	22 61,1%	14 38,9%			

Fuente: Base de datos programa estadístico SPSS v20 del estudio Síndrome Metabólico en profesionales de la Salud del Hospital José Carrasco Arteaga, enero - octubre 2019

En la tabla 3, se observa que el 42.9 % del sexo femenino presentó HDL bajo y a su vez Síndrome Metabólico (OR: 2,950), de igual manera el 66.7 % del sexo masculino pre-

sentaron HDL bajo con alto riesgo de padecer del Síndrome (OR: 12,286), en el 52.9 % se observó hipertrigliceridemia, tanto la glicemia en ayunas como el perímetro abdominal obtuvieron un porcentaje de 50.9 %, por último; el 61.1 % presentó valores de presión arterial mayores a 130/85, todos estos valores presentan relación con el Síndrome Metabólico y obtuvieron un valor $p=0.000$ a excepción del HDL en el sexo femenino en donde se obtuvo valor $p=0,010$

5 Discusión

Según datos estadísticos el Síndrome Metabólico ha aumentado su prevalencia a nivel mundial, siendo este un riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o diabetes mellitus tipo 2, por lo que solo el cambio de malos hábitos podría reducir esta prevalencia.

En el estudio actual la prevalencia del Síndrome Metabólico es de 31.7 % con resultado similar al estudio realizado en el año 2014 por Sibri I., en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga en donde la prevalencia del Síndrome Metabólico del personal estudiado fue de 34.7 %, ¹⁴ también se muestra un mayor porcentaje que en el estudio realizado por Chávez y colaboradores, en el 2016 en el personal de salud dependiente del gobierno municipal de la ciudad de el Alto – Bolivia, en donde la prevalencia de Síndrome Metabólico fue 22 %, ¹⁵ así mismo la publicación realizada por Pinzón se encontró una prevalencia de Síndrome Metabólico de 28.7 %. ¹⁶ En otra publicación realizada por Quiroz, en el año 2014 en el Hospital Regional de Xalapa “Dr. Luis F. Nachon” la prevalencia de síndrome metabólico encontrada fue de 24.6 %. ¹⁷

Comparando los rangos de edad con el Síndrome, en el estudio actual el 51.9 % de profesionales que presentan Síndrome Metabólico se trata de quienes ocupan los rangos de edad entre 36 – 64 años mientras que el 24.3 % se trata de quienes se encuentra entre 18-35 años, obteniendo valores similares al estudio realizado por Cuadros M., en el año 2018, Prevalencia y factores de riesgo de Síndrome Metabólico en trabajadores del Hospital III Yanahuara, Perú, en donde los resultados indicaron que el 39.7 % de los trabajadores con Síndrome Metabólico se encontraba en su mayoría en el rango de edad entre 50-72. ¹⁸ Y en otra publicación realizada por Pinzón y colaboradores, en Bogotá - Colombia en el año 2014, en un hospital de nivel III de atención también se observó valor de prevalencia mayor en personas mayores a 50 años de edad con un porcentaje de 46.4 %. ¹⁶ Lo que demuestra que a mayor edad aumenta el riesgo de padecer Síndrome Metabólico

Con respecto a la relación entre el género y el Síndrome Metabólico en la actual investigación predominó el sexo masculino presentado el Síndrome con 36.0 % pero quienes presentan mayor riesgo de padecerlo son el sexo femenino al igual que la investigación realizada por Cuadros M., en el año 2018, en donde el sexo femenino presentó 1.96 veces más riesgo de presentar Síndrome que los hombres, ¹⁸ similares al estudio realizado por Soto en donde se encontró que el mayor porcentaje que presentó Síndrome Metabólico

fue el sexo masculino con 38.2 % y en el caso de sexo femenino hubo un porcentaje de 33.8 %.

Un estudio realizado por Pinzón y colaboradores, determinó que el 30.1 % en el grupo administrativo presentaba Síndrome Metabólico y el 27.8 % del grupo de salud presentaba también el Síndrome, ¹⁶ mientras que, en la publicación realizada por González L. y colaboradores en el año 2014 en el personal del área de salud de la Universidad de Antioquia - Colombia en donde enfermería obtiene el mayor porcentaje de Síndrome Metabólico con 21.4 %, medicina con 17.4 %, nutrición con 13.0 %, bioquímica y farmacia 13.0 %, odontología con 16.7 %, ² distinta a la presente investigación en donde el Síndrome se observó en el personal administrativo en un 61.5 % seguido por el personal de laboratorio clínico con 42.9 %, enfermería 39.5 %, psicología clínica con 25.0 %, médicos con 23.4 %.

En cuanto al Síndrome Metabólico comparado con sus criterios diagnósticos en el estudio realizado por Sibri I., el 55.8 % presenta obesidad abdominal y Síndrome Metabólico, 80.5 % presentó PA >130/85, el 73.7 % presentó glucosa elevada en ayunas, trigliceridemia se observó en el 74.3 %, el 60.7 % de hombres que presentan Colesterol HDL bajo presentan Síndrome Metabólico, el 48.0 % de mujeres que presentan HDL bajo presentan también el Síndrome, ¹⁴ valores similares se obtuvieron en el estudio actual en donde tanto el Perímetro abdominal como la glucosa alterado en ayunas presentaron valores de 50.9 %, en el 61.1 % se observó Presión arterial, trigliceridemia se observó en el 52.9 %, el 66.7 % de hombres que presentan Colesterol HDL bajo presenta Síndrome, el 42.9 % de mujeres que presentan HDL bajo también lo presentan.

6 Conclusiones

En total fueron estudiados 202 profesionales de salud, de los cuales 64 es decir 31.7 % presentaron Síndrome Metabólico, siendo el mayor el resultado encontrado en adultos entre 36-64 años y en el sexo masculino.

La población que presenta un mayor porcentaje de Síndrome Metabólico fue el personal administrativo con 61.5 %, laboratorio clínico con 42,9 %, personal de enfermería con 39.5 %, psicología clínica 25.0 % y médicos con 23.4 % siendo estos en los que se observa mayor riesgo, estos resultados pueden ser debido a que el personal administrativo por su profesión están expuestos a menor actividad física, mientras que en los médicos el riesgo aumenta debido a su estilo de vida.

Con respecto a los componentes diagnósticos del Síndrome todos los analizados (Presión arterial, perímetro abdominal, triglicéridos, glucosa elevada, HDL bajo según el sexo) presentan significancia con valor $p: 0,000$ aunque existe un mayor riesgo en cuanto al HDL tanto en hombres como en mujeres.

7 Fuente de Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

8 Conflicto de Intereses

No existen conflictos personales, profesionales, financieros de otro tipo.

9 Consentimiento Informado

Los autores cuentan con el consentimiento informado de los pacientes para la investigación, la publicación del caso y sus imágenes.

Referencias Bibliográficas

- D. A. G. Chávez, «GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE SÍNDROME METABÓLICO», ALAD, p. 28, 2019.
- J. L. C. Hernández, M. J. C. González, M. A. Galiana, y E. Y. R. Hernández, «SÍNDROME METABÓLICO, UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA CON DIFERENTES DEFINICIONES Y CRITERIOS», Revista Medica de la Universidad Veracruzana, vol. 17, n.o 2, p. 18, 2017.
- Peña-Pérez J, Gaspar-Cruz DR, Hernández-Medina MS, Islas-Vega I, López-González A L, y Reynoso-Vázquez J, «Vista de “Graves problemas epidemiológicos en México” La Obesidad, Sobrepeso y Síndrome metabólico | Educación y Salud Boletín Científico de Ciencias de la Salud del ICSa», sep. 2019. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/3098/3088> (accedido sep. 13, 2019).
- J. Escobar Torres, K. Valeriano Sabillón, E. Osorto Lagos, E. G. Argueta Cabrera, y L. Carmenate Milián, «Síndrome metabólico: primer estudio de prevalencia en atención primaria, Honduras», Endocrinología, Diabetes y Nutrición, vol. 64, n.o 5, pp. 273-276, may 2017, doi: 10.1016/j.endinu.2017.02.003.
- B. Bello Rodríguez, G. Sánchez Cruz, A. C. Ferreira Pinto, E. G. Báez Pérez, J. Fernández Morín, y F. Achiong Estupiñan, «Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones», Revista Médica Electrónica, vol. 34, n.o 2, pp. 199-213, abr. 2013.
- C. I. R. Nieto, «Síndrome metabólico en adultos jóvenes», vol. 5, p. 7, 2016.
- J. I. Aguado Martín, A. Bátiz Cano, y S. Quintana Pérez, «El estrés en personal sanitario hospitalario: estado actual», Medicina y Seguridad del Trabajo, vol. 59, n.o 231, pp. 259-275, jun. 2014, doi: 10.4321/S0465-546X2013000200006.
- P. P. Saboya, L. C. Bodanese, P. R. Zimmermann, A. da S. Gustavo, C. M. Assumpção, y F. Londero, «Metabolic syndrome and quality of life: a systematic review», Rev. Latino-Am. Enfermagem, vol. 24, n.o 0, 2016, doi: 10.1590/1518-8345.1573.2848.
- J. C. Fernández-Travieso, «Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular.», vol. 47, n.o 2, p. 15.
- A. López y P. Rodrigo, «Nutrición y síndrome metabólico», vol. 32, n.o 3, p. 6, 2014.
- E. Expert Panel on Detection, «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, vol. 285, n.o 19, p. 2486, 2001.
- Sibri L, Vanegas M., y Vintimilla J, «Prevalencia de Síndrome Metabólico y factores asociados en el Personal de Salud del Hospital Jose Carrasco Arteaga», dspace.ucuenca, vol. 1, n.o 1, p. 51, 2014.
- A. M. Chávez Canaviri, P. Mamani, y P. Phillico Lima, «PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN PERSONAL DE SALUD DEPENDIENTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE EL ALTO (4050 M.S.N.M.), 2013», Revista Médica La Paz, vol. 22, n.o 1, pp. 27-35, 2016.
- A. Pinzón, Ó. O. Velandia, C. A. Ortiz, L. F. Azuero, T. Echeverry, y X. Rodríguez, «Metabolic syndrome in workers of a level III care hospital», vol. 39, p. 9, 2014.
- Quiroz Ma, Mendoza M., y Zenddejas V., «PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DE LA SALUD DEL HOSPITAL REGIONAL XALAPA “DR. LUIS F. NACHON”», Xalapa de Enriquez Veracruz, p. 48, 2014.
- C. Ramírez y M. Jeremy, «PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE SÍNDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL III YANAHUARA», UCSM, vol. 1, n.o 1, p. 129, 2018.
- M. Soto Pascual, I. Bernui Leo, y I. Carbajal Gómez, «Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores del centro materno infantil Miguel Grau - Chaclacayo - Perú», Anales de la Facultad de Medicina, vol. 76, n.o 2, pp. 155-160, abr. 2015, doi: dx.doi.org/10.15381/anales.v76i2.11142.
- L. I. González-Zapata, G. Cecilia Deossa, J. Monsalve-Álvarez, J. Díaz-García, N. Babio, y J. Salas-Salvado, «Síndrome metabólico en personal del área de la salud de la Universidad de Antioquia-Colombia: Estudio LATIN-METS», Nutrición Hospitalaria, vol. 28, n.o 2, pp. 522-531, abr. 2014, doi: 10.3305/nh.2013.28.2.6315.



