



**UNIVERSIDAD
DE
SOTAVENTO A.C.**



ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO EN EL
PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UNA UNIDAD MÉDICO FAMILIAR DE
COATZACOALCOS, VERACRUZ

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTAN:

CHAGALA CHAGALA YANETH
OROZCO ROMERO FERNANDA

Y

JIMENEZ CERON STEPHANIE

ASESORA DE TESIS:

LIC. CLAUDIA ALICIA VIGIL PÉREZ

Coatzacoalcos, Veracruz.

SEPTIEMBRE 2019.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por permitirnos la vida, el conocimiento y la sabiduría para elaborar esta investigación, ayudándonos a superar los obstáculos con mucha fortaleza para no desfallecer y perseverar.

A nuestra familia quienes nos impulsaron a ser lo que somos hoy; por el amor y apoyo incondicional en el transcurso de esta larga carrera al éxito a pesar de los momentos difíciles que sucedieron en el trayecto.

A nuestros compañeros y amigos de la facultad de enfermería, por el apoyo incondicional. En especial a nuestro compañero y amigo Abel Pelayo Clara quien no pudo continuar con nosotras y sin duda creemos que hubiera sido un excelente enfermero.

A nuestras profesoras y asesoras de tesis, quienes confiaron en nosotras con lo cual nos impulsó a seguir con este proyecto. Además de compartirnos sus conocimientos y experiencias para seguir adelante.

A nuestra directora de facultad L.E. Adela Martínez Perry que fue nuestra inspiración para continuar con la meta.

Índice

1. Introducción.....	1
1.1 Resumen	1
1.2 Justificación.	2
1.3 Objetivo general.....	3
1.4 Material y Método	3
1.5 Recursos e infraestructura	4
1.6 Periodo de estudio	4
2. Marco teórico	5
2.1 Antecedentes históricos.....	5
2.2 Fisiopatología del síndrome metabólico.....	6
2.3 Componentes del SM	7
2.1 Planteamiento del problema.	14
2.2 OBJETIVOS.....	15
2.2.1 Objetivo general.....	15
2.2.2 Objetivo específico.....	15
3. Metodología	16
3.1 Hipótesis	16
3.2 Material y Método.	16
3.3 Diseño de estudio	16
3.4 Universo de trabajo.....	17
3.5 Definición de la población de estudio.....	17
3.6 Lugar donde se desarrollará el estudio.....	17
3.7 Criterios de selección.....	17
3.8 Descripción general del estudio	17
3.9 Aspectos éticos.....	18
3.10 Recursos, financiamiento y factibilidad.	19
La obtención del financiamiento fue por medio de:.....	19
3.11 Plan de análisis.....	20
4. Resultados	21
5. Conclusiones y Recomendaciones	24
5.1 Discusión	24

5.2 Conclusión	28
Referencias bibliográficas	29
Anexos	34

1. Introducción

1.1 Resumen

El síndrome metabólico fue descrito por primera vez, en 1988, por Gerald Reaven al cual definió Síndrome X, caracterizado por un conjunto de alteraciones metabólicas cuyo principal era la resistencia a la insulina. La primera definición formal en 1998 fue realizada por la Organización mundial de la salud todo ello para unificar criterios de la definición, y realizar un consenso con los demás autores, de acuerdo a la OMS, se considera síndrome metabólico cuando: hay tensión arterial $\geq 160/90$ mm Hg, triglicéridos ≥ 150 mg/dl, o HDL < 35 en varones, y < 39 en mujeres, IMC >30 , radio de cintura > 90 cm en hombres y > 80 cm en mujeres.

El síndrome metabólico es un problema de salud pública en México, su fisiopatología más reconocida es la resistencia a la insulina y la disfunción endotelial, que elevan el riesgo de diabetes y de eventos cardiovasculares.

Uno de los principales problemas que aqueja a la población de trabajadores de la salud son las enfermedades crónico degenerativas, estas como entes únicos ocasionan problemas de salud en todo tipo de población, los trabajadores de la salud no son la excepción, de manera que el conjunto de este tipo de enfermedades en particular, la hipertensión, la diabetes, dislipidemias, el sobrepeso y la obesidad se conjuntan para dar el síndrome metabólico.

Este estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo en el personal de enfermería de una unidad médico familiar de Coatzacoalcos, Veracruz.

Se analizaron un total de 40 sujetos de estudio que pertenecen a la categoría de enfermería de una unidad de medicina familiar, la predominó el sexo femenino con el 75% (30) y el sexo masculino fue de 25% (10)

Se encontró que 1 de cada 10 profesionales de la salud padecen de síndrome metabólico, tanto hombres como mujeres, en donde al menos los trabajadores

en específico las y los enfermeros tienen al menos un componente del síndrome metabólico, por lo cual se deberán implementar medidas de prevención con el fin de reducir, controlar y revertir a cada uno de los componentes del síndrome metabólico con el fin de disminuir la prevalencia de este.

1.2 Justificación.

Este estudio tiene como objetivo brindarnos un panorama acerca de la frecuencia del síndrome metabólico en el personal de enfermería así como establecer sus principales factores de riesgo con el fin de poder identificar al personal de enfermería que tiene un mayor riesgo de padecer las enfermedades y con ello poder realizar líneas estratégicas para la prevención y control los factores de riesgo para padecer síndrome, se pretende alertar a las autoridades de salud en nuestro país para que estas adopten nuevas medidas en los programas de atención, formulen estrategias, se haga la promoción de nuevos estilos de vida saludables y con ello prevenir posibles complicaciones que se generan a la exposición de las enfermedades que conjunta el síndrome metabólico.

El síndrome metabólico está atacando principalmente a las personas e la sociedad, con ello al tener complicaciones y al dejar secuelas ocasiona que el desarrollo de un país sea lento, los costos generados por la atención de este tipo de complicaciones los cuales llegan a padecer diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, obesidad y dislipidemias sean altamente elevados además que la consulta se vea incrementada en los principales centros de salud, el abasto de medicamentos para contrarrestar dichas patologías se vea reducido y la comorbilidad por otras enfermedades como complicación sea mayor.

La patogenia del síndrome metabólico todavía no está bien definida, sin embargo, la resistencia a la insulina es una de las primeras alteraciones a la cual se le considera como la responsable de la mayor parte de las anomalías presentes en éste, fundamentalmente de la elevación de la glucosa en la sangre, la resistencia endotelial de los vasos sanguíneos llevándolos a la hipertensión arterial, la disminución de la producción hepática de colesterol HDL, triglicéridos

y la estimulación de la proliferación endotelial por acción sobre receptores de los mismos causante del inicio del proceso de aterosclerosis.⁽¹⁸⁾

El sobrepeso y la obesidad se consideran un problema de salud pública en el mundo, por su prevalencia y por su asociación con diferentes comorbilidades entre las que se destacan las alteraciones metabólicas que constituyen factores de riesgo cardiovascular (FRC). Los cambios en el estilo de vida que desencadena la evolución científico-técnica, han sido indicados como uno de los factores determinantes de esa condición.⁽³⁵⁾

1.3 Objetivo general

Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo en el personal de enfermería de una unidad médico familiar de Coatzacoalcos, Veracruz.

1.4 Material y Método

Investigación con enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental transversal Investigación clínica que pretende cuantificar al personal de enfermería que presenta ciertas patologías componen al síndrome metabólico. Se realizó un muestreo no probabilístico a conveniencia de una clínica de medicina familiar en Coatzacoalcos con ayuda de el Diagnostico de salud realizado durante el servicio social. El instrumento consta 18 reactivos, preguntas con opciones múltiples y abiertas que permiten ser contestadas con el diagnostico de salud antes mencionado. Se analizaron las variables con medidas de tendencia central y de dispersión, así como frecuencias absolutas y relativas.

1.5 Recursos e infraestructura

Los propios de la unidad de medicina familiar de Coatzacoalcos, Ver., además de un asesor metodológico, un asesor experto en enfermería y tres pasantes en servicio social, como recurso humano, como recurso material se utilizará de la realización de estudios para medicina de trabajo.

1.6 Periodo de estudio

El tiempo comprendido para desarrollar el trabajo es de un año, empezando en el mes de agosto de 2018 para finalizar en julio de 2019.

2. Marco teórico

2.1 Antecedentes históricos

El síndrome metabólico fue descrito por primera vez, en 1988, por Gerald Reaven al cual definió Síndrome X, caracterizado por un conjunto de alteraciones metabólicas cuyo patrón principal era la resistencia a la insulina. Según Zimmet y colaboradores, la descripción del síndrome metabólico tuvo lugar hace más de 80 años, cuando el médico sueco Kylin definió la asociación entre hipertensión, hiperglucemia y gota. Veinte años después, Avogaro y otros estudiaron la aparición simultánea de obesidad, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial.(1-3)

El síndrome ha recibido distintos nombres: de resistencia a la insulina, plurimetabólico, dismetabólico cardiovascular, etc., sin embargo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo ha denominado síndrome metabólico, y no lo considera una enfermedad, sino un estado fisiopatológico relacionado con obesidad, diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular, entre otras, de gran impacto en la salud pública.(4, 5)

Existen varias definiciones descritas de síndrome metabólico, la primera de ellas en el 2001 y la actualización en el 2005 por el Programa Nacional de Educación para el Colesterol, Panel de Tratamiento del adulto III (NCEP-ATPIII, por sus siglas en inglés), la cual es la más utilizada por los investigadores en la práctica clínica diaria.(6-8)

En 2002 el Panel de Tratamiento del Adulto (ATP III) denominó síndrome metabólico a la reunión en un mismo individuo de al menos 3 de 5 variables antropométricas, hemodinámicas y bioquímicas que al conjuntarse traducen una alta probabilidad de resistencia a la insulina y por consiguiente, un riesgo elevado para diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares.^(9, 10)

En otro sentido la APTIII describe en la NCEP, una definición, que es la que más se usa, señalando la glucosa anormal en ayuno elevada, triglicéridos elevados, colesterol HDL disminuido por debajo del valor normal o más dos de las siguientes manifestaciones clínicas: obesidad de tipo central, hipertensión arterial, considerándose entre los mexicanos patologías frecuente .El SM es una

serie de patologías que es caracterizado por al menos tres factores de riesgo de cinco en un individuo, como son la obesidad, la glucosa anormal en ayuno y/o hiperglucemia, presión arterial elevada, dislipidemias y sedentarismo, todos ellos factores de riesgo incrementados para presentar enfermedades cardiovasculares. Dichos factores son altamente prevalentes especialmente en los pacientes con alguna afección cardiovascular, aumentando esta prevalencia paralelamente con la edad y el sobrepeso.⁽¹¹⁻¹³⁾

2.2 Fisiopatología del síndrome metabólico

El SM es una entidad clínica que aparece con amplias variaciones fenotípicas en personas con predisposición genética a desordenes metabólicos, peso al nacer, sexo, edad y obesidad, también; condicionada por factores ambientales como el sedentarismo, hábitos dietéticos deficientes, estrés social y tabaquismo, asociados al estilo de vida como , en los que la resistencia a la insulina es considerada el componente patogénico fundamental, que es el resultado de la combinación de la falta de sensibilidad periférica de los tejidos a la acción de esta hormona y de la secreción pancreática defectuosa incapaz de compensar la glucosa en sangre, sin embargo, la resistencia a la insulina no solo contribuye a la alteración del metabolismo de la glucosa, sino que está implicada además en el desarrollo de la hipertensión arterial, dislipidemia y disfunción endotelial que incrementan aún más el riesgo cardiovascular.⁽¹⁴⁾

De acuerdo a los criterios de la OMS, se considera síndrome metabólico cuando: hay tensión arterial $\geq 160/90$ mm Hg, triglicéridos ≥ 150 mg/dl, o HDL < 35 en varones, y < 39 en mujeres, IMC >30 , radio de cintura > 90 cm en hombres y > 80 cm en mujeres. ^(15,16)

De acuerdo al NECP-ATPIII cuando hay: glucosa en ayuno ≥ 100 mg/dl, tensión arterial $\geq 130/85$ mm Hg, triglicéridos ≥ 150 mg/dl, HDL < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres y circunferencia de cintura ≥ 90 cm en hombres y ≥ 80 en mujeres.⁽¹⁷⁾

La patogenia del síndrome metabólico todavía no está bien definida, más sin embargo, la resistencia a la insulina es una de las primeras alteraciones a la

cual se le considera como la responsable de la mayor parte de las anomalías presentes en éste, fundamentalmente de la elevación de la glucosa en la sangre, la resistencia endotelial de los vasos sanguíneos llevándolos a la hipertensión arterial, la disminución de la producción hepática de colesterol HDL, triglicéridos y la estimulación de la proliferación endotelial por acción sobre receptores de los mismos causante del inicio del proceso de aterosclerosis.⁽¹⁸⁾

Diversos autores coinciden que el síndrome metabólico inicia a temprana edad en América Latina como en otros países, En la población infantil se ve incrementado de manera alarmante ya que estos cuentan con historias familiares que contienen los componentes propiamente del síndrome metabólico con lo que la proyección del síndrome metabólico en la edad adulta temprana este va a tener repercusiones severas como lo son enfermedades de tipo coronario, embolias, enfermedades crónico degenerativas en Latinoamérica así como en la población mexicana.⁽¹⁹⁾

2.3 Componentes del SM

EL SM y todos sus componentes tienen un gran impacto en la calidad de vida de quienes los padecen, aunque son altamente vulnerables a las medidas de prevención y tratamiento.

Existen diferentes factores causantes del síndrome metabólico, entre ellos la obesidad central y el sobrepeso. Lo anterior con el tiempo empeora ya que padecer obesidad se asocia a un riesgo mayor de padecer enfermedades cardiovasculares y muerte súbita.

a) Obesidad.

La obesidad se origina por un balance energético positivo producto de la ingesta aumentada de alimentos. Este estado de acumulación lipídica necesita de la capacidad de adaptación por parte del tejido adiposo, incluyendo la formación de adipocitos nuevos, un proceso conocido como hiperplasia adipocítica.

El sobrepeso y la obesidad se consideran un problema de salud pública en el mundo, por su prevalencia y por su asociación con diferentes

comorbilidades entra las que se destacan las alteraciones metabólicas que constituyen factores de riesgo cardiovascular (FRC). Los cambios en el estilo de vida que desencadena la evolución científico-técnica, han sido indicados como uno de los factores determinantes de esa condición. ⁽³⁵⁾

b) Dislipidemia.

La dislipidemia del SM es la misma de la obesidad y de la diabetes tipo 2 y se caracteriza por niveles de triglicéridos (TAG) séricos aumentados, aumento de AGL (ácidos grasos libres), valores disminuidos de HDL-colesterol y un aumento de las partículas LDL pequeñas y densas.³⁶

c) Hipertensión.

La hiperglicemia y la hiperinsulinemia activan el sistema renina-angiotensina (RAS, del inglés "renin angiotensina system") pues incrementan la expresión de angiotensinógeno, de angiotensina II (ANG II) y del receptor AT1 y todo esto puede contribuir al desarrollo de la hipertensión, pues la ANG II ejerce varios efectos que modulan la presión sanguínea. Ambas condiciones, hiperglicemia e hiperinsulinemia, se presentan en la IR y en la obesidad ³⁶.

d) Insulino resistencia.

El estado de insulino resistencia es un estado donde hay una menor respuesta por parte de los tejidos insulino dependientes a la presencia de la insulina.

En términos generales la génesis de la IR se ha asociado a la acumulación de lípidos en diferentes tejidos y órganos (hígado, músculo esquelético, páncreas y corazón entre otros) causada por la obesidad y por un estado inflamatorio crónico subclínico.

e) Hiperglicemia.

La hiperglicemia en ausencia de diabetes puede resultar de un estado de IR, pues en condiciones normales el músculo esquelético es el principal tejido que capta la glucosa por acción de la insulina y en el estado de IR dicha captación no es la óptima, ocasionando un aumento de los niveles sanguíneos de glucosa.

Sumado a la anterior, el hígado, debido a la IR, produce y libera glucosa a la sangre, pues la insulina por el estado de IR a nivel hepático no logra inhibir la gluconeogénesis hepática (producción de glucosa).

La hiperglicemia es un factor de riesgo para diabetes tipo 2 por la presencia crónica de glucosa y de AGL aumentados.

La hiperglicemia está asociada con una secreción deteriorada de insulina, a causa de que los adultos con intolerancia a la glucosa han perdido cerca del 50% - 80% de su capacidad secretora de insulina. La función de las células β es mayor en individuos con prediabetes, comparado con individuos con SM y prediabetes. Esto apoya la noción que el SM deteriora la secreción de insulina.³⁶

Las enfermedades crónico-degenerativas que conforman el SM se caracteriza por un deterioro progresivo del organismo, por lo que conlleva a que la persona que lo padece sea menos productiva, contribuyendo así a un déficit en la economía familiar por gastos en tratamiento, ausentismo laboral y eventualmente por desempleo.

Uno de los principales problemas que aqueja a la población de trabajadores de la salud son las enfermedades crónico degenerativas, estas como entes únicos ocasionan problemas de salud en todo tipo de población, los trabajadores de la salud no son la excepción, de manera que el conjunto de este tipo de enfermedades en particular, la hipertensión, la diabetes, dislipidemias, el sobrepeso y la obesidad se conjuntan para dar el síndrome metabólico, en un estudio realizado por Ribeiro cuyo objetivo fue identificar la prevalencia del síndrome metabólico entre el personal de enfermería y su asociación con el estrés laboral, la ansiedad y la depresión, en donde se realizó un estudio correlacional descriptivo realizado con 226 personal de enfermería de un hospital docente se encontró que de 86 (38.1%) trabajadores presentaron síndrome metabólico, de los cuales 183 (81.1%) eran mujeres, y 43 (19.9%) hombres, con edades entre 23 y 66 años. En relación con la ansiedad y la depresión, 154 (68,1%) presentaron ansiedad, y 48 (31,2%) también presentaron síndrome metabólico. 185 (81.8%) presentaron depresión, de los cuales 62 (33.5%) también tenían síndrome metabólico. Se determinó que 61 (27.0%) trabajadores

presentaron estrés y que de estos, 14 (22.9%) presentaron Síndrome Metabólico.^(20, 21)

Aunque los factores de riesgo están bien estudiados para la población en general existen algunos que son poco estudiados tal es el caso del síndrome de ovario poliquístico (SOP) que es el trastorno endocrino más frecuente en la edad reproductiva. Se asocia con un alto riesgo de síndrome metabólico (SM) y enfermedades cardiovasculares (ECV). El objetivo de este trabajo fue medir la prevalencia de la EM en mujeres con PCOS y evaluar el riesgo cardiovascular global (RCV) entre ellas. Dado que el personal de enfermería en su mayoría son mujeres. Este estudio transversal se realizó en el Hospital King Khalid, Tabuk, Arabia Saudí, durante el período comprendido entre febrero y diciembre de 2014. Un total de 404 mujeres infértiles se seleccionaron al azar y se verificaron para diagnosticar SOP, EM y probabilidad CVD estimada. La EM se diagnosticó en el 58% y el 32% de las mujeres con y sin PCOS, respectivamente ($p < 0,00$). Los resultados mostraron una asociación estadísticamente significativa entre los dos síndromes. Los pacientes con los dos síndromes mostraron altos promedios de valores clínicos y bioquímicos ($p < 0.00$), alta tasa de CVR predicho, un alto porcentaje de agrupamiento de factores MS, y esa circunferencia peso-cintura - HDL son predictivos de la aparición de MS.⁽²²⁾

En otro estudio realizado por Adams cuyo objetivo fue estimar la prevalencia de factores de riesgo para el síndrome metabólico en adultos que son usuarios de cocinas comunitarias en un distrito de Lima. Se llevó a cabo un estudio observacional de corte transversal con usuarios de cocinas comunitarias de 20 a 59 años de edad seleccionados de un muestreo por conglomerados en dos etapas. El síndrome metabólico se midió de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes (IDF). Se evaluaron los factores de riesgo propuestos por la OMS y la IDF, así como las necesidades de dieta y el promedio de ingesta y sus componentes durante el almuerzo. La prevalencia global del síndrome metabólico fue del 40,1%: las mujeres exhibieron una prevalencia del 30,4% y los hombres del 24%. La prevalencia de los componentes del síndrome metabólico fue: obesidad abdominal 51.6%, C-HDL bajo 42.2%, hipertrigliceridemia 35.3%, obesidad 43.3%, sobrepeso 35.8%, hipertensión arterial 21.0% e hiperglucemia 14.1%. Un estilo de vida sedentario está presente

en el 86.1% de los participantes. El exceso de peso, la obesidad abdominal y el colesterol alto fueron los factores de riesgo más prevalentes en las mujeres. El componente del síndrome metabólico con la mayor prevalencia en usuarios de cocinas comunitarias en un distrito de Lima es la obesidad abdominal.⁽²³⁾

En el estudio realizado por Ha, en donde se demuestran los factores de riesgo correspondientes a los hábitos alimenticios, higiénico dietéticos se realizó un estudio de naturaleza descriptiva cuyo objetivo de este estudio fue investigar el patrón de agrupamiento de cuatro factores de riesgo principales del estilo de vida: fumar, beber en exceso, una dieta deficiente e inactividad física en personas con síndrome metabólico en Corea del Sur. Hubo 2,469 adultos con síndrome metabólico de 30 años o más disponibles con el quinto conjunto de datos de la Encuesta nacional de salud y nutrición de Corea. Calculamos la relación entre la prevalencia observada y la esperada (O / E) para las 16 combinaciones diferentes y las razones de posibilidades de prevalencia (POR) de cuatro factores de riesgo de estilo de vida. Los cuatro factores de riesgo del estilo de vida tendieron a agruparse en combinaciones múltiples específicas. El tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol se agruparon (POR: 1.86 para el hombre, 4.46 para la mujer), el consumo excesivo y la mala alimentación se agruparon (POR: 1,38 para el hombre, 1,74 para la mujer) y el tabaquismo y la inactividad física también se agruparon (POR: 1.48 para hombre). Aquellos que eran hombres, más jóvenes, de bajo nivel de educación y que viven solos tenían muchas más probabilidades de tener un mayor número de factores de riesgo de estilo de vida. Se pueden extraer algunas implicaciones útiles del conocimiento sobre el patrón de agrupamiento de los factores de riesgo del estilo de vida para un programa de intervención más efectivo dirigido al síndrome metabólico.⁽²⁴⁾

Mathiew-Quiros realizó un estudio de tipo transversal con 160 trabajadores de un hospital de Monterrey, cuyo objetivo era determinar la prevalencia del síndrome metabólico en trabajadores de segundo nivel. Se obtuvieron datos sociodemográficos, antropométricos y bioquímicos para calcular la prevalencia del síndrome metabólico. Se realizó análisis bivariado y de regresión logística múltiple para evaluar la relación entre el síndrome metabólico y variables sociodemográficas y laborales. Se obtuvieron como resultados que la prevalencia de síndrome metabólico fue de 38.1 %; el personal

de enfermería fue el más afectado con un 32.8 %. El sobrepeso y la obesidad fueron prevalentes en un 78 %. El 69 % de los hombres y el 85 % de las mujeres presentaron obesidad central. El análisis de regresión logística múltiple mostró como factores de riesgo para síndrome metabólico el tener pareja y padecer obesidad.³⁷

En otro estudio realizado por Domínguez- Reyes, cuyo objetivo era evaluar las medidas antropométricas como el índice cintura-cadera (ICC), IMC y circunferencia de cintura (CC) como indicadores predictivos de factores de riesgo metabólico en población mexicana adulta, se obtuvieron como resultados que el factor de riesgo metabólico con mayor prevalencia después de la obesidad abdominal en mujeres fue la hipertrigliceridemia seguido de la hiperglicemia, hipercolesterolemia y presión arterial elevada, que se encontraron con mayor frecuencia en los hombre, aunque la presencia de obesidad abdominal se encontró con mayor frecuencia en las mujeres (73,9 vs. 37,3 %). La circunferencia de cintura fue el mejor indicador predictivo para presentar uno o más factores de riesgo metabólico [área bajo la curva ABC = 0,85 (IC 95%, 0,78-0,92)], seguido del IMC [ABC = 0,79 (IC 95%, 0,72-0,88)] y por último el ICC [ABC = 0,63 (IC 95%, 0,52-0,74)]. Además, se observó que la obesidad abdominal duplica el riesgo de presentar el síndrome metabólico y se llegó a la conclusión que la circunferencia de cintura es el mejor indicador de riesgo metabólico en ambos sexos en comparación con el IMC y el ICC.³⁸

En el estudio tipo transversal analítico de Chávez Canaviri que tuvo por objetivo determinar la prevalencia de síndrome metabólico y los factores asociados en población trabajadora del área de salud en el instituto mexicano de seguridad social, donde se obtuvo una prevalencia de 29,5% algo más bajo que el de su país, con el criterio NCEP ATP-III, se realizó en 200 trabajadores sanos, se eligieron 71 (35.5 %) enfermeras, 66 (33 %) trabajadores de servicios generales, 39 (19.5 %) administrativos, 12 (6 %) médicos y 12 (6 %) jefes de servicio. Se estudiaron 142 mujeres (71 %) y 58 hombres (29 %), con promedio de edad de 41 años. El 41% fue el grupo de los médicos, el resto de profesiones con porcentaje menor a 30. Se identificaron seis nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2 (3%), 38 con glucosa de ayuno alterada (19%) y 33 con anormalidades de la presión arterial (16.5%): 23 con pre hipertensión, siete en

etapa 1 y tres en etapa 2. Se identificaron como factores asociados a síndrome metabólico el tener ocupación administrativa, el sedentarismo y la eritrocitosis patológica de altura. En 10 trabajadores con síndrome metabólico (21%) se encontró proteína C reactiva positiva.³⁹

Esta gran problemática de salud conduce a la necesidad de realizar un estudio con la finalidad de conocer la prevalencia de factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en la población de trabajadores de salud.

Víctor Soto en su estudio tipo descriptivo, transversal y prospectivo, realizado en el departamento de Lambayeque, se incluyeron 1000 personas entre 30 y 70 años de edad mediante un muestreo probabilístico polietápico; se realizaron mediciones antropométricas y de presión arterial, así como análisis de glicemia, colesterol total, triglicéridos y HDL colesterol. Arrojo como resultado que la prevalencia del síndrome metabólico según criterios ATP III es 28,3% (IC95: 25,4-37,1) y según ILIBLA (La Oficina Internacional de Información en Lípidos Latinoamérica) es de 33,2% (IC95: 28,1-38,3), la prevalencia de hipertensión arterial es 17,8%, diabetes mellitus tipo 2 de 3,3%, hipercolesterolemia 47,3%, hipertrigliceridemia 43,4%, HDL bajo 56,3%. La prevalencia de obesidad (índice de masa corporal \geq 30) es de 30,2%, la obesidad central según circunferencia abdominal (ATP III) es 44,4% y según índice cintura cadera (ILIBLA) 63,3%. Más de uno de cada cuatro adultos en el departamento de Lambayeque presenta síndrome metabólico, la proporción se incrementa conforme avanza la edad y es predominante en el sexo masculino según criterios ATP III.⁴⁰ A continuación se mencionan las definiciones operacionales:

Síndrome metabólico (ATP III). Situación de riesgo en la que se considera cinco criterios: obesidad abdominal (circunferencia de cintura $>$ 102 cm en varones y $>$ 88 cm en mujeres), triglicéridos altos (\geq 150 mg/dL), HDL colesterol bajo ($<$ 40 / 50 mg/dL varones / mujeres), presión arterial elevada (\geq 130/85 mmHg) e hiperglicemia en ayunas (\geq 110 mg/dL); la presencia de tres o más criterios definía el síndrome.⁴¹

Síndrome metabólico (ILIBLA). Situación de riesgo en la que se considera cinco criterios con un total de seis puntos: índice cintura cadera ($>0,9$ en varones y $> 0,8$ en mujeres) o índice de masa corporal (>30 kg/m², triglicéridos altos (≥ 150 mg/dl), HDL colesterol bajo ($< 40 / 50$ mg/dl varones / mujeres), prehipertensión arterial ($\geq 130/85$ mmHg) e hiperglicemia en ayunas (≥ 110 mg/dl) éste último con un valor de dos puntos; la presencia de tres a más puntos definía la existencia de síndrome⁴².

2.1 Planteamiento del problema.

El SM es una de la patología que afecta al mundo entero donde se estima que cerca del 50% de la población la padece, el incremento de otras patologías como los son la hipertensión, la hipercolesterolemia, la hipertrigliceridemia, la obesidad , el sedentarismo, vienen a complicar más el panorama de esta patología.

El incremento de la diabetes y de la obesidad es paralelo, el cual es fenómeno mundial, México no se escapa de estas dos patologías la cual trae consigo un riesgo mayor de desarrollar patologías coronarias y cerebrovasculares como complicaciones más para los pacientes que padecen diabetes e hipertensión, en estos tiempos no se han establecido medidas eficaces las cuales puedan diagnosticar tempranamente y por lo tanto no existen estrategias de prevención y diagnosticas adecuados lo cual hace que se esté convirtiendo en gran problema de salud pública.

Los antecedentes heredofamiliares, los malos hábitos alimenticios son algunos de los problemas que incrementan el riesgo para padecer las enfermedades asociadas a esta, como lo son HAS, dislipidemias, obesidad, EVC, enfermedades cardiovasculares entre otras, lo cual complica el panorama para la evolución de la diabetes, ocasionando la aparición del SM.

El personal de salud es uno de los blancos vulnerables ya que se requiere de una mala alimentación, malos hábitos higiénico dietéticos y un sedentarismo que ocasiona que lo padezcan con mayor frecuencia, la idea de este trabajo es reducir los costos de atención, mejorar los estilos de vida, establecer medidas

preventivas y diagnósticas para un mejor control, lo cual nos permitiría minimizar los riesgos que tiene nuestra población y con ello mejorar la calidad de vida de esta población en general, por lo que hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo en el personal de enfermería de una unidad médico familiar de Coatzacoalcos, Veracruz?

2.2 OBJETIVOS

2.2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo en el personal de enfermería de una unidad médico familiar de Coatzacoalcos, Veracruz.

2.2.2 Objetivo específico

- Describir a la población de estudio
- Identificar los principales factores de riesgo para padecer síndrome metabólico en el personal de enfermería.
- Identificar los porcentajes de cada componente del síndrome metabólico en el personal de enfermería por género.

3. Metodología

3.1 Hipótesis

Hipótesis alternativa: la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo en el personal de enfermería de una unidad médico familiar de Coatzacoalcos, Veracruz es más alta que la reportada en la literatura

Hipótesis nula: la prevalencia de síndrome metabólico y sus factores de riesgo en el personal de enfermería de una unidad médico familiar de Coatzacoalcos, Veracruz es similar que la reportada en la literatura La aparición de los síndromes metabólicos no es resultado del estrés laboral.

3.2 Material y Método.

Investigación con enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental transversal Investigación clínica que pretende cuantificar al personal de enfermería que presenta ciertas patologías componen al síndrome metabólico.

Se realizará un muestreo no probabilístico a conveniencia dentro de la clínica, con base en el diagnóstico de salud realizado en el servicio social.

El instrumento consta 18 reactivos, preguntas con opciones múltiples que permiten ser llenados con la base de datos brindada en el diagnóstico de salud.

3.3 Diseño de estudio

Tipo de estudio cuantitativo, no experimental, transversal.

Investigación clínica que pretende cuantificar al personal de enfermería que presenta ciertas patologías que están denominadas síndromes metabólicos (Obesidad, DM2 e Hipertensión). Para ellos se realizó una recabación de información del Diagnóstico de salud realizado durante el servicio social.

3.4 Universo de trabajo

Personal de enfermería de una unidad médico familiar.

3.5 Definición de la población de estudio

Personal enfermero que presenten mediante valoración visual sobrepeso u obesidad serán candidatos para ser valorados mediante el instrumento, la medición de la presión sanguínea, la toma de muestras de sangre para determinar el colesterol y los triglicéridos (dislipidemias), la toma de muestras para determinar una glucosa anormal en ayunas serán censadas mediante el diagnóstico de salud.

3.6 Lugar donde se desarrollará el estudio

Una unidad médico familiar de Coatzacoalcos Veracruz.

3.7 Criterios de selección

- Inclusión: El participante tendrá que laborar en la unidad médica, tendrá que ser enfermero
- Exclusión: Que no labore como enfermero.
- Eliminación: Queda eliminado cualquier persona que aparentemente no cuente con las características anteriormente descritas.

3.8 Descripción general del estudio

- Se tomó en consideración a los enfermeros y enfermeras que brindaron sus datos para el diagnóstico de salud.
- Los sujetos de estudio participaron y cumpliera los criterios de selección con solo laborar en la unidad de medicina familiar seleccionada.
- Se determinó también los niveles glucémicos y lipídicos de los sujetos de estudio al momento del estudio
- Los datos de las cédulas de acopio se recabaron a partir de la revisión del expediente electrónico.

- Los datos de los cuestionarios y cédulas de acopio fueron capturados en una base de datos electrónica la cual será analizado a través del programa SPSS.

3.9 Aspectos éticos

En virtud del decreto por el que se adicionó el artículo 4º. Constitucional, publicado en el diario oficial de la federación de fecha 3 de febrero, se consagró como garantía social, el derecho de la protección de la salud.

Que el 7 de febrero de 1984 fue publicado en el diario oficial de la federación la ley general de salud, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 4º. De la constitución política de los estados unidos mexicanos, iniciando su vigencia el 1º De julio del mismo año.

Que la ley general de salud ha establecido los lineamientos y principios generales a los cuales deberá someterse la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, correspondiendo a la secretaria de salud orientar su desarrollo.

Que la investigación para para la salud es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud del individuo y de la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para incrementar su productividad, conforme a las bases establecidas en dicha ley.

Es por ello que la presente investigación se apega a las Disposiciones Generales del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Los artículos que cubren el aspecto legal del estudio pertenecen al Título Segundo, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos; Capítulo I, disposiciones comunes: prevalecerá el criterio de respeto a la dignidad del sujeto y la protección de sus derechos, se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación y se contará con un consentimiento informado escrito; el individuo recibirá una explicación clara y completa de los objetivos, posibles riesgos, beneficios a futuro, procedimiento,

duración del estudio y que la investigación está clasificada dentro de la categoría de riesgo mínimo (Artículos 13, 15, 16, 17, 20 y 21).

De acuerdo al Capítulo III, en su artículo 36 se obtendrá por escrito el consentimiento de quien ejerza la patria potestad o la representación legal del menor para poder realizar la investigación. ⁽¹⁰⁾

3.10 Recursos, financiamiento y factibilidad.

Tabla 1. Financiamiento y factibilidad.

Categoría	Costo unitario	Factor Multiplicador	Costo total
Materiales			
<i>Computadora</i>	\$11,000.00	2 Unidad	\$22,000.00
<i>Impresora</i>	\$2,000.00	1 Unidad	\$2,000.00
<i>Hojas papel Bond</i>	<i>Caja</i>	1	\$150.00
<i>Lápices</i>	\$5.00	50	\$250.00
<i>Lapiceros</i>	\$6.00	50	\$300.00
HUMANOS			
<i>Enfermeras (2)</i>	\$400.00Xdía	X mes x 2 enfermeras	\$24,000
<i>Asesores metodológicos (2)</i>	\$500.00Xdía	6 meses	\$60,0000
<i>Paquetería spss</i>	\$61,060	1	\$61,060
<i>Paquetería office 2013</i>	\$19,197.00	1	\$19,197.00
		<i>Subtotal</i>	\$188,957.00

La obtención del financiamiento fue por medio de:

- Recursos propios del IMSS y de los investigadores

- El estudio es factible de realizarse ya que se cuenta con el material y equipos para la realización de dicho estudio, además que la población es cautiva.

3.11 Plan de análisis

- Para identificar el síndrome metabólico primero se calculó la frecuencia absoluta y relativa (proporciones) de diabetes, obesidad, hipertensión y dislipidemias.
- Para comparar variables cuantitativas, de grupos independientes, que sigan una distribución normal se utilizó la prueba t de Student. Para esta prueba se consideró grupos independientes a los enfermeros y enfermeras con y sin síndrome metabólico.
- Para comparar variables cualitativas se utilizó la prueba chi cuadrada con prueba exacta de Fisher cuando se requiera. Para este tipo de pruebas se utilizó para las variables cualitativas nominales, como lo son sexo, escolaridad, ingresos económicos, etc.
- Un valor de $p \leq 0.05$ será considerado estadísticamente significativo.
- Para efectuar el análisis de datos y cálculo de resultados estadísticos se ha utilizado el programa informático SPSS para Windows versión 25.0

4. Resultados

Se analizaron un total de 40 sujetos de estudio que pertenecen a la categoría de enfermería de una unidad de medicina familiar, la predominio el sexo femenino con el 75% (30) y el sexo masculino fue de 25% (10) el promedio de edad en general fue de 37.7 ± 6.7 , para el sexo femenino fue de 37.9 ± 7.0 años mientras que para el sexo masculino fue de 37.2 ± 6.1 años.

La distribución de los sujetos por clínicas encuestados se muestra en la tabla 1, en donde la clínica S/N muestra 8(20%) sujetos encuestados, seguida de la clínica 67 con 6(15.0%) mientras que las clínicas 37 y 68 con 5(12.5%) y por ultimo las clínicas 32, 36, 57, 59 con 4(10.0%).

Tabla 2. Distribución y frecuencia de sujetos de estudio por clínica en Coatzacoalcos, Ver.

Clínica	Frecuencia	Porcentaje
S/N	4	10.0
S/N	4	10.0
S/N	5	12.5
S/N	4	10.0
S/N	4	10.0
S/N	8	20.0
S/N	6	15.0
S/N	5	12.5

La distribución y frecuencia de los turnos a los que pertenece el personal de enfermería corresponde al 50% para cada grupo siendo el matutino y el vespertino solamente.

Tabla 3. Frecuencia y distribución del turno del personal de enfermería en la clínica encuestada.

Turno	Frecuencia	Porcentaje
Matutino	20	50.0
Vespertino	20	50.0

El estado civil de los sujetos de estudio se muestra en la tabla 3 en donde el 50.0% menciona que se encuentra casado, el 42.5%, los estados de viudo, divorciado y unión libre con tan solo 2.5%

Tabla 4. Distribución y frecuencia del estado civil de los sujetos de estudio.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero (a)	17	42.5
Viudo (a)	1	2.5
Divorciado (a)	1	2.5
Casado (a)	20	50.0
Unión Libre	1	2.5

La tabla 4 muestra la frecuencia y distribución de los componentes del síndrome metabólico en donde la mitad de los sujetos presentan un descontrol glucémico, la hipocolesterolemia HDL e hipertrigliceridemia cuentan con el 32.5% (13) seguida del sobrepeso con el 27.5% (11), la hipertensión arterial está en el 12.5% de los sujetos de estudio y por ultimo

Tabla 5. Distribución y frecuencia de los componentes del síndrome metabólico en los sujetos de estudio.

Componentes del síndrome metabólico	Frecuencia	Porcentaje
Descontrol glucémico	20	50.0
Hipocolesterolemia HDL	13	32.5
Hipertrigliceridemia	13	32.5
Hipertensión arterial	5	12.5
Sobrepeso	11	27.5

La prevalencia de síndrome metabólico en los sujetos de estudio se muestra en la tabla 5, en donde el sexo masculino padece más de síndrome metabólico que el sexo femenino en donde el 10.0% de la población masculina

lo padece en comparación con el 7.5% de la población femenina, con un valor de p de 0.03 considerándose estadísticamente significativo.

Tabla 6. Comparación del síndrome metabólico en el personal de enfermería por sexos

Pacientes con síndrome metabólico	Sexo		P*
	Femenino	Masculino	
Sin síndrome metabólico	27(67.5%)	6 (15.0%)	0.03
Con síndrome metabólico	3(7.5%)	4(10.0%)	0.03

*Comparación por medio de Chi2

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Discusión

En este trabajo se pretende analizar la importancia del síndrome metabólico en la población de trabajadores de la salud específicamente el personal de enfermería teniendo en cuenta que desde hace varios años el síndrome metabólico ha dejado de ser un ente único para ser formado por diversas patologías, para convertirse en un problema de salud pública debido al incremento de las enfermedades asociadas este. ⁽²⁵⁾

Durante mucho tiempo las enfermedades que componen al síndrome metabólico fueron considerados como enfermedades crónico degenerativas las cuales por si solas ocasionaban problemas por separado incluyendo complicaciones propias de esas patologías, al conjunto de ellas se les denominó síndrome metabólico, una de las principales y debida al sedentarismo es la obesidad esta era considerada como un símbolo de riqueza y estrato social en culturas pronas a la escasez de comida o hambrunas. ^(26, 27)

En las culturas occidentales modernas, la forma del cuerpo obeso es ampliamente considerado no atractivo y muchos estereotipos negativos están comúnmente asociados con la gente obesa. Los niños, adolescentes y adultos obesos también pueden enfrentar un pesado estigma social. ⁽²⁸⁾

La mayoría de la gente de esa ha experimentado pensamientos negativos acerca de su imagen corporal, y algunos de ellos toman medidas drásticas para tratar de cambiar su forma incluyendo la dieta, el uso de medicamentos inclusive la cirugía. No todas las culturas contemporáneas desaprueban la obesidad. ⁽²⁹⁻³¹⁾

Especialmente en décadas recientes, la obesidad ha comenzado a ser vista más como una condición médica en la cultura occidental moderna inclusive tiene referida como una epidemia. ⁽³²⁾

En la zona de Veracruz se cuenta con clínicas en donde se analizó un total de 40 sujetos que pertenecen a la categoría de enfermería lo cuales padecen de síndrome metabólico.

En un estudio realizado por González Álvarez en donde el principal objetivo era describir la relevancia de las enfermedades degenerativas crónicas no transmisibles en los trabajadores de la Oficina Central del Departamento de Salud de Jalisco en 2013 se realizó un estudio de tipo investigación observacional, descriptiva y transversal, con 523 trabajadores de la Oficina Central del Departamento de Salud de Jalisco, quienes voluntariamente acordaron participar en el estudio en donde se midieron diferentes tipos de estudios como los antropométricos (altura, peso y circunferencia de la cintura), presión arterial, glucosa, muestra de sangre en estos estudio se analizaron un total de 320 (61.18%) eran mujeres y 203 (38.81) hombres, rango de edad 20-78, 58 (11.09%) eran médicos, 39 (7.46%) abogados, 16 (3.06%) enfermeras, 14 (2.68 %) nutricionistas, 14 (2,68%) trabajadores sociales, 10 (1,91%) psicólogos y 372 (71,13%) otras ocupaciones. En cuanto a la historia familiar, 232 vida sedentaria, 320 antecedentes familiares de diabetes mellitus, 306 hipertensión y 237 obesidad. Se detectaron 34 casos sospechosos de hipertensión, el 41% (214) y el 28,10% obesidad (93) con sobrepeso. En 230 trabajadores se encontró un valor mayor o igual a 100mg / dl de glucosa capilar, 92 (40.17%), son hombres en comparación con 137 (59.83%) mujeres. Aunque la población fue más pequeña los resultados que se muestran en este estudio son similares a los reportados en nuestro estudio, las diferencias son estadísticamente significativas para los componentes del síndrome metabólico.

(33)

Uno de los principales problemas que enfrenta la población de enfermería es la continuidad del trabajo, es decir, trabajan no nada más en un solo lugar, a veces trabajan en más de dos lugares favoreciendo el sedentarismo o la falta de ejercicios la mayoría de los pacientes que no practican algún deporte tienden a tener patologías crónicas como hipertensión, sobrepeso y obesidad por lo que algunas personas sobre todo el personal de salud tienen muy poca actividad física, Contreras en su estudio determino los niveles de actividad física en médicos y enfermeros(as) del Hospital II-2 Tarapoto en el periodo agosto 2017-enero 2018, los principales datos obtenidos fue que los niveles de actividad física en médicos y enfermeros(as) del Hospital II-2 Tarapoto en el periodo agosto 2017- enero 2018 fueron bajos en 63,82 %. La conducta sedentaria evaluada

mediante el tiempo sentado al día fue en promedio 306,38 minutos. Existe asociación entre conducta sedentaria ($p= 0,000$), presión arterial sistólica y diastólica ($p=0,006$ y $p= 0,002$), perímetro abdominal en ambos sexos ($p=0,000$) e índice cintura-cadera (varones $p=0,016$ y mujeres $p=0,001$) con los niveles de actividad física. Como se mencionó con anterioridad en este estudio salieron significativos los componentes del síndrome metabólico similar a lo que ocurrió en nuestro estudio ya que los componentes fueron similares a los estudiados en nuestro estudio.⁽³⁴⁾

5.2 Recomendaciones

A partir de la información obtenida de la presente investigación realizada en un hospital médico familiar del municipio de Coatzacoalcos, Ver, se sugiere llevar a cabo algunas recomendaciones para disminuir la prevalencia del SM y sus componentes, ya que hoy en día se ha convertido en un grave problema de salud pública, pero que desafortunadamente también está afectando al área de la salud.

En los últimos años ha incrementado la información sobre la obesidad y el SM ha crecido de manera significativa por lo que algunos sistemas de salud, así como algunos investigadores le ha parecido interesante investigar de manera profunda. En México existen numerosas instituciones de salud que desarrollan investigaciones clínicas de la obesidad sin embargo la difusión de resultados de dichas investigaciones no es suficiente, se carece de planes o estrategias por realizar.

Los resultados en el personal de salud son preocupantes, ya que precisamente enfermería, somos modelos a seguir para los pacientes en materia de salud y nutrición, y una de nuestros compromisos es cambiar el estilo de vida de la población.

Por tal motivo se obliga a elaborar un modelo de prevención y control del SM.

La intención es crear estrategias eficientes y eficaces, que se traduzcan en verdaderos cambios con un impacto positivo en el bienestar del personal de enfermería.

1. Actividad física

Como estrategia está contemplado la actividad física entre el personal de enfermería. Mínimo 10 minutos. Concientizar la importancia de la activación física en cualquier grupo de edad.

2. Nutrición adecuada

Mejorar los estilos de vida, donde la dieta se modifique para convertirse de un factor de riesgo a un factor protector.

3. Consultas médicas periódicas

Llevar un control médico si se tiene factores de riesgo, o si ya padece SM.

Se debe alertar a las autoridades sanitarias para tomar acciones oportunas en la prevención, tratamiento y control de las enfermedades metabólicas en el personal.

5.3 Conclusión

Se encontró que 1 de cada 10 profesionales de la salud padecen de síndrome metabólico, tanto hombres como mujeres, en donde al menos los trabajadores en específico las y los enfermeros tienen al menos un componente del síndrome metabólico, por lo cual se deberán implementar medidas de prevención con el fin de reducir, controlar y revertir a cada uno de los componentes del síndrome metabólico con el fin de disminuir la prevalencia de este.

Se recomienda ampliar un poco más la muestra para poder hacer estudios de comparación entre los componentes del síndrome metabólico así como entre los sexos.

Referencias bibliográficas.

1. Meaney E, Gutiérrez-Salmeán G, Fanghaënel G, Sánchez L, Nájera N, Rivera JM, et al. Once again, what's in a name? Redefining the concepts of the metabolic syndrome and obesity phenotypes. Part I. *Revista Mexicana de Cardiología*. 2017;28:95-102.
2. Giraldo NAG, Perdomo AMZ, Aristizábal TST, Restrepo AE. Síndrome metabólico en un grupo de adultos mayores no institucionalizados según criterios de organismos internacionales. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2017;18:25-35.
3. Saura García I. Prevalencia, grado de control y tratamiento de la dislipemia aterogénica en pacientes diabéticos con y sin eventos coronarios seguidos en atención primaria. 2017;1:1-5.
4. Engin A. The Definition and Prevalence of Obesity and Metabolic Syndrome. *Adv Exp Med Biol*. 2017;960:1-17.
5. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert C, Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Can J Diabetes*. 2018;42 Suppl 1:S10-S15.
6. Sun F, Gao B, Wang L, Xing Y, Ming J, Zhou J, et al. Agreement Between the JCD CG, Revised NCEP-ATPIII, and IDF Definitions of Metabolic Syndrome in a Northwestern Chinese Population. *Diabetes Ther*. 2018;1:9-11.
7. Raimi T, Odusan O, Fasanmade O, Odewabi A, Ohwovoriolè A. Metabolic Syndrome among Apparently Healthy Nigerians with the Harmonized Criteria: Prevalence and Concordance with the (IDF) and Third Report of the (NCEP-ATP III) Criteria. *Journal of Cardiovascular Disease Research*. 2018;8:1-16.
8. Wenger N, Davidson M, Ballantyne C. HDL and Triglycerides in the Year 2011: What Might the NCEP ATP IV Guidelines Look Like? *The Medical Roundtable Cardiovascular Edition*. 2018;1:1-15.
9. Valdés-Villalpando YN, Campuzano J, Zamorano LMS, Morales VB, Zaragoza OP, Benítez CD, et al. Estudio de validación de cuatro diferentes criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico en población infantil. *Revista Salud UIS*. 2018;50:126-135.

10. Zapata AET. El obeso de peso normal. *RESPYN Revista de Salud Pública y Nutrición*. 2018;17:25-31.
11. de Mattos Margutti KM, Costodio AR, Schuch NJ, Nascimento K, Maurer LH, Emanuelli T, et al. Association between metabolic syndrome and polyunsaturated fatty acids in elderly. *Bioactive Compounds in Health and Disease*. 2018;1:208-210.
12. Levy ME, Greenberg AE, Magnus M, Younes N, Castel A, Committee DCE. Evaluation of Statin Eligibility, Prescribing Practices, and Therapeutic Responses Using ATP III, ACC/AHA, and NLA Dyslipidemia Treatment Guidelines in a Large Urban Cohort of HIV-Infected Outpatients. *AIDS patient care and STDs*. 2018;32:58-69.
13. Qureshi WT, Kaplan RC, Swett K, Burke G, Daviglius M, Jung M, et al. American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) class I guidelines for the treatment of cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk: Implications for US Hispanics/Latinos based on findings from the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos (HCHS/SOL). *Journal of the American Heart Association*. 2017;6:e005045.
14. Mosepele M, Hemphill LC, Palai T, Nkele I, Bennett K, Lockman S, et al. Cardiovascular disease risk prediction by the American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA) Atherosclerotic Cardiovascular Disease (ASCVD) risk score among HIV-infected patients in sub-Saharan Africa. *PLoS one*. 2017;12:e0172897.
15. MendezMéndez LES, Álvarez JEVA, Sanchez KM, Puig-Nolasco A, Puig-Lagunes AA. Prevalencia y factores de riesgo del desarrollo de síndrome metabólico y prevalencia en estudiantes universitarios Prevalence and risk factors for the development of metabolic syndrome and prevalence in university students. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2018;37:1-10.
16. García-Valdés L, Flores-Ochoa JF, Vega-Memije ME, Arenas R. Hidrosadenitis supurativa. Parte I. Epidemiología, etiopatogenia, clínica y su diagnóstico. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*. 2017;15:176-183.
17. Yadav D, Mishra M, Joseph AZ, Subramani SK, Mahajan S, Singh N, et al. Status of antioxidant and lipid peroxidation in type 2 diabetic human subjects diagnosed with and without metabolic syndrome by using NCEP-ATPIII, IDF and WHO criteria. *Obes Res Clin Pract*. 2015;9:158-167.

18. Casapulla SL, Howe CA, Mora GR, Berryman D, Grijalva MJ, Rojas EW, et al. Cardiometabolic risk factors, metabolic syndrome and pre-diabetes in adolescents in the Sierra region of Ecuador. *Diabetol Metab Syndr*. 2017;9:24.
19. Almánzar R, Pimentel RD. Síndrome metabólico en niños y adolescentes obesos en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, en Santo Domingo, República Dominicana. *Ciencia y Salud*. 2017;1:41-44.
20. Ribeiro RP, Marziale MH, Martins JT, Ribeiro PH, Robazzi ML, Dalmas JC. Prevalence of Metabolic Syndrome among nursing personnel and its association with occupational stress, anxiety and depression. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015;23:435-440.
21. Ribeiro AS, Seixas R, Galvez JM, Climent V. Cardiovascular risk factors: Is the metabolic syndrome related to aging? *Epidemiology in a Portuguese population*. *Diabetes Metab Syndr*. 2018;1:1-15.
22. Shaman AA, Mukhtar HB, Mirghani HO. Risk factors associated with metabolic syndrome and cardiovascular disease among women with polycystic ovary syndrome in Tabuk, Saudi Arabia. *Electron Physician*. 2017;9(11):5697-5704.
23. Adams KJ, Chirinos JL. [Prevalence of Risk Factors for Metabolic Syndrome and Its Components in Community Kitchen Users in a District in Lima, Peru]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018;35:39-45.
24. Ha S, Choi HR, Lee YH. Clustering of four major lifestyle risk factors among Korean adults with metabolic syndrome. *PLoS One*. 2017;12:e0174567.
25. Felix NDC, Ramos NM, Nascimento MNR, Moreira TMM, Oliveira CJ. Nursing diagnoses from ICNP(R) for people with metabolic syndrome. *Rev Bras Enferm*. 2018;71:467-474.
26. Emilsson L, Semrad CE. Obesity, Metabolic Syndrome, and Cardiac Risk Factors: Going Gluten-Free, for Better or Worse? *Dig Dis Sci*. 2017;62:2215-2216.
27. Jane M, Hagger M, Foster J, Ho S, Kane R, Pal S. Effects of a weight management program delivered by social media on weight and metabolic syndrome risk factors in overweight and obese adults: A randomised controlled trial. *PLoS One*. 2017;12:e0178326.
28. Al-Bachir M, Bakir MA. Predictive value of body mass index to metabolic syndrome risk factors in Syrian adolescents. *J Med Case Rep*. 2017;11:170.

29. Tanaka A, Perlick A, Miller CC, 3rd, Sandhu HK, Afaq S, Safi HJ, et al. Metabolic Syndrome but not Obesity Adversely Affects Outcomes after Open Aortoiliac Bypass Surgery. *Ann Vasc Surg.* 2018;46:155-161.
30. Zhang Z, Li H, Yan C, Xu B, Hu R, Ma M, et al. A comparative study on the efficacy of fast-track surgery in the treatment of esophageal cancer patients combined with metabolic syndrome. *Oncol Lett.* 2017;14:4812-4816.
31. Cordero P, Li J, Oben JA. Bariatric surgery as a treatment for metabolic syndrome. *J R Coll Physicians Edinb.* 2017;47:364-368.
32. Saklayen MG. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep.* 2018;20:12.
33. González-Álvarez J, Blackaller-Ayala J, Luévanos-Velázquez A, Rodríguez-Rodríguez J, Esparza-Rubio D, Pérez-Castillo M, et al. Situación de las enfermedades crónico degenerativas no transmisibles en trabajadores de oficina central de la Secretaría de Salud Jalisco, 2013. *Salud Jalisco.* 2018;1:11-19.
34. Contreras Díaz E. Nivel de actividad física en médicos y enfermeros (as) del Hospital II-2 Tarapoto en el periodo agosto 2017-enero 2018. 2018;1:1-22.
35. Ruano Nieto Cesar Ignacio, Melo Pérez Jorge David, Mogrovejo Freire Luis, Paula Morales Kevin Rafael De, Espinoza Romero Cristhian Vicente. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2015 Abr [citado 2019 Jun 12]; 31(4): 1574-1581. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000400016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8371>.
- 36 Carvajal Carvajal Carlos. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. *Med. leg. Costa Rica* [Internet]. 2017 Mar [cited 2019 June 24]; 34(1): 175-193. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100175&lng=en.
- 37 Mathiew-Quirós, Á, Salinas-Martínez, AM, Hernández-Herrera, RJ, Gallardo-Vela, JA. Síndrome metabólico en trabajadores de un hospital de segundo nivel. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* [Internet].

2014;52(5):580-587.

Recuperado

de:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745484021>

38 Domínguez-Reyes Teresa, Quiroz-Vargas Irma, Salgado-Bernabé Aralia Berenice, Salgado-Goytia Lorenzo, Muñoz-Valle José Francisco, Parra-Rojas Isela. Las medidas antropométricas como indicadores predictivos de riesgo metabólico en una población mexicana. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2017 Feb [citado 2019 Jun 12] ; 34(1): 96-101. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000100015&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.983>.

39 Chávez Canaviri Ana María, Mamani Pedro, Phillco Lima Patricia. METABOLIC SYNDROME PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS IN PERSONAL HEALTH CITY GOVERNMENT OF THE CITY OF EL ALTO - (4050 M.S.N.M.), 2013. *Rev. Méd. La Paz* [Internet]. 2016 [citado 2019 Jun 11] ; 22(1): 27-35. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000100005&lng=es.

40. Soto C Víctor, Vergara W Eduardo, Neciosup P Elizabeth. Prevalencia y Factores de Riesgo de Síndrome Metabólico en Población adulta del Departamento de Lambayeque, Perú - 2004. *Rev. perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2005 Oct [citado 2019 Jun 11] ; 22(4): 254-261. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342005000400003&lng=es.

41. National Cholesterol Education Program. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment panel III). *JAMA* 2001; 285(19): 2486-97.

42. International Lipid Information Bureau (ILIB). Guías ILIB para el diagnóstico y manejo de las dislipidemias en Latinoamérica. Resumen Ejecutivo. *Lipid Digest Latinoamérica* 2002; 8(1): 2-8.

43. Díaz Greene EJ, Rodríguez Weber FL, Monteón Batalla IdJ, editors. Síndrome metabólico y obesidad. México, D.F.: Editorial Alfil, S. A. de C. V.; 2008.

44. Cabrera Rayo A, Pliego Reyes CL. Síndrome metabólico. México, D.F.: Editorial Alfil, S. A. de C. V.; 2015.

Anexos.

Anexo 1. Definición operacional de las variables

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de Medición	Fuente	Instrumento
Síndrome Metabólico	El síndrome metabólico es la conjunto de múltiples enfermedades o patologías que estando presentes ocasionan una serie de complicaciones en el organismos de diversas índoles como lo son diabetes mellitus, obesidad, hipertensión, complicaciones cerebrovascular es entre otras. ²³	La definición más utilizada es la del NCEP-ATP III, que considera al síndrome metabólico como el fenotipo compuesto por la presencia de tres o más de los siguientes cinco componentes: hipertensión arterial, obesidad abdominal, hiperglucemia en ayunas, hipertrigliceridemia y colesterol HDL bajo Diabetes	Cualitativa	Nominal Presencia de hipertensión Presencia de obesidad Presencia de diabetes Presencia de dislipidemias	Resultados de la toma de muestra para examen de laboratorio Reportes en el expediente clínico	Cuestionario Cedula de acopio

Anexo 2. Definición operacional de las variables

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de Medición	Fuente	Instrumento
Edad	Periodo de tiempo que ha vivido un individuo desde su nacimiento y se divide en cuatro periodos infancia, adolescencia o juventud, madurez y senectud. ²⁴	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la aplicación del cuestionario	Cuantitativa	Discreta Años	Paciente	Cuestionario
Sexo	El termino sexo se deriva de las características biológicamente determinadas, relativamente invariables del hombre y la mujer ²⁵	Condición hombre o mujer.	Cualitativa	Nominal Hombre Mujer	Paciente	Cuestionario
Escolaridad Baja	Se refiere al último grado de estudios aprobado por la población ocupada y reconocido por el sistema educativo nacional. ²⁶	Grado de estudios cursados que sean notificados por el paciente en el momento de la aplicación del cuestionario.	Cualitativa	Ordinal Ninguna Básico Medio Medio superior Licenciatura Postgrado Otro	Paciente	Cuestionario
Lugar de residencia	Población que habitualmente residen en una área definida. ²⁷	Lugar geográfico donde reside en forma permanente	Cualitativa	Nominal Domicilio	Paciente	Cuestionario

Anexo 2. Definición operacional de las variables, continuación

Variables Independientes	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de Medición	Fuente	Instrumento
Estado Civil	El Estado civil es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Estado civil que guarda una persona en comparación con otra	Cualitativo	Nominal Soltero Casado Viudo Divorciado Separado Concubinato	Paciente	Cuestionario Cédula de acopio
Sedentarismo	La falta o insuficiente cantidad de actividad física ²⁹	Cuando la persona no tiene actividad física por lo menos 30 min diarios al día	Cualitativo	Nominal Si No	Paciente	Cuestionario Cédula de acopio

Anexo 2. Definición operacional de las variables, continuación

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de Medición	Fuente	Instrumento
Diabetes	Los criterios de la ADA establecen que Diabetes es la resistencia a la insulina intolerancia a la glucosa o glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dl ³¹	Cualquier alteración de la glucosa en ayunas por mas de 126 mg/dl	Cuantitativa	Continua mg/dl	Resultados de la toma de muestra para examen de laboratorio	Cuestionario Cedula de acopio Expediente clínico
Colesterol HDL Bajo (Hipocolesterolemia)	Es el descenso del colesterol por debajo de los valores esperados por debajo de 40mg/dl	colesterol HDL menor de 35 mg/dl en varones y 30mg/dl en mujeres	Cuantitativa	Continua mg/dl	Resultados de la toma de muestra para examen de laboratorio	Cuestionario Cedula de acopio Expediente clínico
Triglicéridos elevados (Hipertigliceridemia)	Es la elevación del os triglicéridos por arriba de lo establecido en un número mayor a 150 mg/dl	Triglicéridos mayor de 150 mg/d	Cuantitativa	Continua mg/dl	Resultados de la toma de muestra para examen de laboratorio	Cuestionario Cedula de acopio Expediente clínico
Obesidad	Obesidad (Índice de masa corporal mayor de 30 o relación cintura cadera mayor de 0,90 para varones y 0,85 para mujeres	IMC mayor de 30Kg/m ² ICC mayor de 0,90 para varones y 0,85 para mujeres	Cuantitativa	Continua IMC	Resultado de la medición de IMC o cintura y/o cadera	Cuestionario Cedula de acopio Expediente clínico
Hipertensión arterial	La AHA define la hipertensión arterial como presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg, presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg ³²	Presión arterial mayor de 130/85 mmHg	Cuantitativa	Continua mmHg	Resultado de la medición de la tensión arterial al paciente	Cuestionario Cedula de acopio

Anexo 3. Cuestionario aplicado

INSTRUCCIONES:

Marca con una cruz la opción correspondiente o completa todos los datos solicitados en las siguientes preguntas

Sección I. Factores asociados socio demográficos

1. ¿Cuántos años cumplidos tiene? _____

2. Sexo:

() Hombre

() Mujer

3. ¿Dónde ha vivido en el último año ciudad y domicilio?

4. ¿Actualmente su estado civil es?

() Soltero

() Casado

() Divorciado

() Unión Libre

() Viudo

5. ¿Hasta qué año o grado aprobó en la escuela?

() Ninguno

() Preescolar

() Primaria

() Secundaria

() Preparatoria

() Carrera técnica

() Licenciatura

() Posgrado

6. ¿A qué se dedica usted **actualmente**?

especifique _____

Sección II. Hábitos y costumbres

7. ¿Actualmente fumas o fumabas tabaco o cigarros?

() SI (**Ex fumadores sigue en la pregunta 10, para fumadores pregunta 11**)

() NO pase a la pregunta 12

8. ¿Hace cuánto dejaste de fumar?

() Hace menos de un mes

() De uno a tres meses

() De tres a 6 meses

() Más de 6 meses pero menos de un año

() Más de un año

9. ¿Cuántos cigarrillos fumas o fumabas al día?

- De 1 a 5
- De 6 a 10
- De 11 a 20
- 20 o más

10. ¿En este último año has tomado alcohol?

- SI **Continúa el cuestionario**
- NO **pase a la pregunta 14**

11. ¿Con qué frecuencia tomas alcohol?

- Diario
- De una a tres veces por semana
- Más de 4 veces por semana

12. ¿Haces ejercicios?

- Si **Continúa el cuestionario**
- No (pase a la siguiente sección)

13. Con que frecuencia: especifique _____

Sección III. Antecedentes heredofamiliares

Enfermedad	¿Algún familiar está o estuvo enfermo de...?	Señale el familiar que está o estuvo enfermo de...
14. Diabetes mellitus	(SI) (NO)	Madre () Padre () Abuelo(s) materno(s) () Abuelo(s) paterno (s) () Hermano(s) () Hijos () Otros familiares consanguíneos ()
15. Hipertensión (elevación de la presión arterial)	(SI) (NO)	Madre () Padre () Abuelo(s) materno(s) () Abuelo(s) paterno (s) () Hermano(s) () Hijos () Otros familiares consanguíneos ()
16. Obesidad	(SI) (NO)	Madre () Padre () Abuelo(s) materno(s) () Abuelo(s) paterno (s) () Hermano(s) () Hijos () Otros familiares consanguíneos ()
17. Dislipidemias (aumento del colesterol o triglicéridos)	(SI) (NO)	Madre () Padre () Abuelo(s) materno(s) () Abuelo(s) paterno (s) () Hermano(s) () Hijos () Otros familiares consanguíneos ()
18. Infarto de miocardio	(SI) (NO)	Madre () Padre () Abuelo(s) materno(s) () Abuelo(s) paterno (s) () Hermano(s) () Hijos () Otros familiares consanguíneos ()
19. Embolia cerebral /derrame cerebral	(SI) (NO)	Madre () Padre () Abuelo(s) materno(s) () Abuelo(s) paterno (s) () Hermano(s) () Hijos () Otros familiares consanguíneos ()

Anexo 4. Cédula de datos de integración de medidas biofisiológicas para la determinación de síndrome metabólico.

Nombre: _____

Edad: ____ **Sexo:** ____ **Turno:** _____

Unidad de adscripción: _____

PRUEBA	VALORES
Colesterol HDL	mg/d
Triglicéridos	mg/dl
Hemoglobina Glucosilada (HbA1)	%
Tensión arterial	mmHg
Peso	Kgs
Talla	Cms
Índice de Masa Corporal (IMC)	
Índice de Cintura y Cadera	

Anexo 5. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.
INCORPORADO A LA UNAM
CAMPUS COATZACOALCOS



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar en esta investigación, considerando que los resultados de este estudio serán para mejorar las intervenciones de enfermería mediante el tema: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME METABOLICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UNA UNIDAD MEDICO FAMILIAR DE COATZACOALCOS, VERACRUZ.**

Mi participación consiste en responder una cedula de identificación de datos, un cuestionario sobre mis hábitos, y este verifica mi estado de salud respecto al tema, cabe mencionar que el interrogatorio no implica riesgo a mi integridad física y emocional. Así mismo se me dijo que los datos que proporcione serán confidenciales. Las investigadoras P.S.S Chagala Chagala Yaneth, Jiménez Cerón Stephanie y Orozco Romero Fernanda son las responsables de la investigación y que se realiza como producto de titulación de la Licenciatura en Enfermería.

Nombre y firma del Participante:

Nombre y firma del investigador:

Chagala Chagala Yaneth

Jiménez Cerón Stephanie

Orozco Romero Fernanda

Anexo 5. Cronograma de actividades

PROGRAMADO 2018-2019													REALIZADO 2018-2019												
A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	ACTIVIDADES	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	
												Elaboración de Protocolo	x												
												Pregunta de Investigación	x												
												Hoja de Presentación	x												
												Marco teórico	x												
												Introducción	x												
												Objetivos e Hipótesis	x												
												Planteamiento Del Problema	x												
												Material y Métodos, Consideración es Éticas	x												
												Variables	x												
												Descripción del Proyecto, análisis Estadístico.	x												
												Índice y Bibliografía	x												
												Evaluación por el CLIEIS	x												
	x	x	x	x	x							Recolección de la información													
						x	x					Captura de la información													
								x	x			Análisis de la información													
										x	x	Redacción del escrito final													