

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FRECUENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN EL PERSONAL DE LA SALUD DE UNA UNIDAD  
DE MEDICINA FAMILIAR Y SU ASOCIACIÓN AL ESTILO DE VIDA

## TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

LUIS BERTÍN RODRÍGUEZ MORALES

Matrícula 97171726

ROML890522HMNDRS00

ASESOR DE TESIS

M. PSICOTERAPIA FAMILIAR PAULA CHACÓN VALLADARES  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80

CO-ASESOR DE TESIS

M. EN C. GERARDO MUÑOZ CORTES  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80

CO-ASESOR:

M. EN C. CLETO ÁLVAREZ AGUILAR  
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD. INVESTIGADOR C  
ASESOR ESTADÍSTICO

MAT. CARLOS GOMEZ ALONSO  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE MICHOACÁN

Número de Registro ante el Comité de Ética e Investigación: 1602-2018-01  
MORELIA, MICHOACÁN. MÉXICO. FEBRERO 2020 (GRADUACION OPORTUNA OCTUBRE 2019)



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN REGIONAL EN MICHOACÁN  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



FRECUENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN EL PERSONAL DE LA SALUD DE UNA UNIDAD DE  
MEDICINA FAMILIAR Y SU ASOCIACIÓN AL ESTILO DE VIDA

## TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**LUIS BERTÍN RODRÍGUEZ MORALES**

Residente de Medicina Familiar de la UMF 80

Matrícula 97171726

ROML890522HMNDRS00

ASESOR DE TESIS

M. PSICOTERAPIA FAMILIAR PAULA CHACÓN VALLADARES

Especialista En Medicina Familiar

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80

Profesor titular de la Residencia de Medicina Familiar

Matricula 99175406

CO-ASESOR DE TESIS

M. EN C. GERARDO MUÑOZ CORTES

Especialista En Medicina Familiar de la UMF 80

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Matricula 99176844

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80

CO-ASESOR:

M. EN C. CLETO ÁLVAREZ AGUILAR

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD. INVESTIGADOR C

ASESOR ESTADÍSTICO

MAT. CARLOS GOMEZ ALONSO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE MICHOACÁN

Matricula 3211878

Número de Registro ante el Comité de Ética e Investigación: R-2017-1602-31

MORELIA, MICHOACÁN. MÉXICO. FEBRERO 2020

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Delegación Regional en Michoacán  
Unidad de Medicina Familiar No. 80

**Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui**

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

**Dr. Cleto Alvarez Aguilar**

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

**Dra. Wendy Lea Chacón Pizano**

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

**Dr. Sergio Martinez Jimenez**

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 80

**Dr. Gerardo Muñoz Cortés**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

**Dra. Paula Chacón Valladares**

Profesora Titular de la Residencia de Medicina Familiar



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**Dr. Juan José Mazón Ramírez**

Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar de la UNAM

División de Estudios de Posgrado

**Dr. Isaías Hernández Torres**

Coordinador de la especialidad de Medicina Familiar

División de estudios de posgrado

**Dr. Geovanni Lopez Ortiz**

Coordinador de Investigación de la Subdivisión de Medicina Familiar

## AGRADECIMIENTOS

A mi asesora, por todos los consejos y sobre todo la paciencia que tuvo conmigo ya que sin ella, este documento no existiría.

A mi co-asesor por brindarme consejo en cada etapa de la tesis.

A las autoridades del Instituto Mexicano del Seguro Social por darme la oportunidad de aprender cosas nuevas dentro de sus instalaciones.

## DEDICATORIA

Esta obra se la dedico a mi familia: Brenda, Regina y Luna Nathalie, ya que todo este esfuerzo es y siempre será para ustedes.

A mis padres, por que sin su consejo y su amor sin condiciones me han guiado por esta senda que se llama vida.

## INDICE

1.- Resumen	1
2.- Abstract	2
3.- Abreviaturas	3
4.- Glosario	4
5.- Relación Figuras y tablas	7
6.- Introducción	8
7.- Marco teórico	9
8.- Planteamiento del problema	18
9.- Justificación	20
10.- Hipotesis	21
11.- Objetivos	22
12.- Material y métodos	23
13.- Resultados	41
14.- Discusión	51
15.- Conclusiones	57
16.- Recomendaciones y perspectivas	57
17.- Bibliografía	58



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



**Frecuencia de Síndrome Metabólico en el personal de la salud de una unidad de medicina familiar y su asociación al estilo de vida**

Dr. Luis Bertín Rodríguez Morales LB \*, Dra. Paula Chacón Valladares P \*, M. en C. Gerardo Muñoz Cortes G \*. M. en C: Cleto Álvarez Aguilar C

\* Unidad de Medicina Familiar No. 80

**Registro del CLEIS: R-2017-1603-31**

**Introducción:** los estilos de vida no saludables se relacionan con enfermedades crónicas como el síndrome metabólico. Empero en los trabajadores de la salud no hemos encontrado estudios locales que nos orienten en la magnitud de este tipo de patología.

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de los estilos de vida saludables y su relación a síndrome metabólico en los trabajadores de la salud de la UMF 80.

**Material y métodos:** Es estudio observacional, descriptivo, transversal, en el personal del área de la salud de la UMF 80. Se incluyeron 207 trabajadores (cumpliendo el 30.4% con criterios de inclusión) en las categorías de Médicos familiares, Asistente médica, Trabajadora social, Laboratorista y Enfermeras.

Se reconocerá los estilos de vida a través del cuestionario FANTASTIC. Se procederá a la identificación del síndrome metabólico a través de los criterios ATP III.

Los resultados se presentaron en medidas  $\pm$  desviación estándar para las variables continuas, mientras que las variables categóricas se presentaron en porcentajes. Las diferencias en las medidas de las variables continuas se analizaran con la prueba Chi-cuadrada.

**Resultados:** 63 participantes el 92.1% (58) fueron mujeres y 7,9 (5) % fueron hombres.

No existe una relación estadísticamente significativa entre los estilos de vida y el síndrome metabólico. se encontró síndrome metabólico en el 30 % de la población.

**Conclusiones:** Se encontró el síndrome metabólico en el 30% de la población estudiada.

**Palabras clave:** Síndrome Metabólico, Estilos de Vida, Personal del Área de la Salud.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



Frequency of Metabolic Syndrome in the health personnel of a family medicine unit and its lifestyle association

Dr. Luis Bertín Rodríguez Morales LB \*, Dr. Paula Chacón Valladares P \*, M. in C.  
Gerardo Muñoz Cortes G \*. M. in C: Cleto Álvarez Aguilar C

\* Family Medicine Unit No. 80

CLEIS Registration: R-2017-1603-31

**INTRODUCTION:** Unhealthy lifestyles are related to chronic diseases such as metabolic syndrome. However, in health workers we have not found local studies that guide us in the magnitude of this type of pathology.

**Objective:** To know the frequency of healthy lifestyles and their relation to metabolic syndrome in health workers of the UMF 80.

**Material and methods:** It is an observational, descriptive, cross-sectional study in the personnel of the health area of the UMF 80. 207 workers were included (meeting 30.4% with inclusion criteria) in the categories of Family Physicians, Medical Assistant, Worker Social, Laboratory and Nurses.

Lifestyle will be recognized through the FANTASTIC questionnaire. The metabolic syndrome will be identified through the ATP III criteria.

The results were presented in measures  $\pm$  standard deviation for continuous variables, while categorical variables were presented in percentages. The differences in the measurements of the continuous variables will be analyzed with the Chi-square test.

**Results:** 63 participants 92.1% (58) were women and 7.9 (5)% were men.

There is no statistically significant relationship between lifestyles and metabolic syndrome. Metabolic syndrome was found in 30% of the population.

**Conclusions:** Metabolic syndrome was found in 30% of the population studied.

**Keywords:** Metabolic Syndrome, Lifestyles, Health Area Personnel.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
Unidad de Medicina Familiar No. 80



## ABREVIATURAS

ATPIII: National Cholesterol Educationp Program Adult Treatment Panel III

OMS: Organización mundial de la salud

EGIR: European Group for Study of Insulin Resistance

HDL-C High density lipoprotein colesterol

T2DM Type 2 Type 2 diabetes mellitus

TG Triglycerides

BMI Body mass index

WC Waist circumference

IR Insulin resistance

IFG: Impaired fasting glucose

IDF International Type 2 diabetes Federation,

IGT Impaired glucose tolerance

AHA/NHLB: WHO World Health Organization,



## GLOSARIO

Accidente cerebrovascular (ACV):

daño que ocurre a una parte del cerebro cuando su suministro de sangre es repentinamente interrumpido (ictus isquémico) o cuando un vaso sanguíneo se rompe and provoca una hemorragia en el cerebro (ictus hemorrágico).

Accidente cerebrovascular hemorrágico:

accidente cerebrovascular que ocurre cuando se rompe un vaso sanguíneo y sangra hacia adentro del cerebro.

Accidente cerebrovascular isquémico:

accidente cerebrovascular resultado de un insuficiente flujo sanguíneo a un área del cerebro, lo que puede suceder cuando un vaso sanguíneo que irriga al cerebro se obstruye con un coágulo.

Bacteria

organismos unicelulares que pueden existir de manera independiente, simbiótica (en cooperación con otro organismo) o parasitaria (dependiente de otro organismo, algunas veces en detrimento del otro organismo). Algunos ejemplos de bacterias incluyen a la acidófilus (encontrada en el yogurt); al streptococcus causante de la faringitis estreptocócica; y a la E. coli (una bacteria intestinal normal, que también puede ser un agente patógeno).

Benigno:

no maligno.

HDL:

lipoproteínas de alta densidad. El HDL transporta el colesterol desde los tejidos hasta el hígado donde puede ser eliminado en la bilis. El colesterol HDL se considera colesterol



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



bueno, debido a que los niveles sanguíneos elevados de colesterol HDL se asocian con un riesgo más bajo de enfermedades cardíacas.

**Hematocrito:**

el porcentaje de glóbulos rojos en el total de la sangre.

**Hematología:**

rama de la medicina que estudia la naturaleza, función, trastornos y enfermedades de la sangre, el bazo y los linfonodos.

**Hemo:**

compuestos de hierro complejado en un estructura de anillo característica conocida como anillo de porfirina.

**Hemocromatosis hereditaria:**

trastorno genético que resulta de la sobrecarga de hierro a pesar de su ingesta dietética normal.

**Hemodiálisis:**

el proceso de remover la sangre desde una arteria, extrayendo los productos de desecho desde la sangre a través de la diálisis, y devolverla a través de una vena. La hemodiálisis se utiliza para tratar la falla renal en etapa terminal.

**Hemoglobina:**

el pigmento transportador de oxígeno de los glóbulos rojos.

**Hemoglobina A1c:**

fracción principal de la hemoglobina glicosilada (unida a glucosa). Debido a que la glucosa permanece unida a la hemoglobina por el periodo de vida de un glóbulo rojo (~120 días), los valores de A1C reflejan el control de la glucosa sanguínea de los últimos cuatro meses.

**Hemoglobina glicosilada:**



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



hemoglobina unida a glucosa. Un examen de hemoglobina glicosilada mide el porcentaje de hemoglobina que se ha unido a glucosa. Debido a que la glucosa permanece unida a la hemoglobina por el periodo de vida de un glóbulo rojo (~120 días), los valores de la hemoglobina glicosilada reflejan el control de la glucosa sanguínea de los últimos cuatro meses.

#### Síndrome metabólico

combinación de condiciones médicas que ponen en riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2. (El síndrome metabólico también es llamado síndrome metabólico X, síndrome X, y síndrome de resistencia a la insulina.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla I	41
Figura I	42
Tabla II	43
Tabla III	44
Tabla IV	45
Tabla V	46
Tabla VI	46
Tabla VII	46
Tabla VIII	46
Tabla IX	47
Tabla X	47
Tabla XI	48
Tabla XII	48
Tabla XIII	49
Tabla XIV	49
Tabla XV	50



## 1. INTRODUCCION

Los estilos de vida han sido estudiados por varias disciplinas, la génesis del término y los mayores desarrollos conceptuales se han formulado desde las ciencias socioculturales. Tomándolas en cuenta podemos decir que los estilos de vida son conjunto de conductas grupales sobre los que la estructura social ejerce su influencia considerablemente. En el terreno de la epidemiología ha hecho un uso extensivo de la relación de los estilos de vida y la salud, pero desde un punto de vista restrictivo ya que se asocian a enfermedades principalmente las crónico degenerativas, tenemos como gran ejemplo el síndrome metabólico que es la constelación de factores de riesgo los cuales nos pueden llevar si bien a Dm2, o a enfermedades cardiovasculares, ya desde hace 250 años atrás el medico Morgagni se había dado cuenta en la asociación entre obesidad visceral, hipertensión, aterosclerosis, hiperuricemia y periodos de apnea durante el sueño, así a mediados del siglo XX el medico Vagué fue el primero en asociar la obesidad tipo androide a las personas que padecían diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares.

En 1998 la OMS proporciono una definición funcional sobre el síndrome metabólico elaborado una lista de criterios diagnósticos para poder identificarlos. Los cuales son los siguientes: presencia de diabetes tipo 2 o alteración de la tolerancia a la glucosa, hipertensión, hiperlipidemia, obesidad, rastros de proteína en la orina. Con los años venideros fueron haciéndose otras clasificaciones como por ejemplo el ATP III siendo creada en el 2001 tomando en cuenta los siguientes parámetros: Perímetro de cintura excesivo, alto nivel de triglicéridos bajo nivel de colesterol hipertensión glucosa en ayunas alterada. En nuestro medio no hay cifras claras sobre la presencia de este síndrome en los trabajadores de la salud y la relación de este a los estilos de vida de los trabajadores, por lo cual es imprescindible realizar este tipo de investigaciones sobre su relación y la frecuencia de esto en nuestro medio.



## MARCO TEORICO

### ESTILOS DE VIDA

Se pueden definir como en el abanico de decisiones que el ser humano toma y que le afecta, dependiendo si son buenas o malas, si estas son malas desde el punto de vista de la salud, el ser humano crearía un riesgo autoimpuesto que tiene como conclusión la enfermedad o la muerte.<sup>1</sup>

Los estilos de vida han sido estudiados en muchas disciplinas por ejemplo la sociología, la antropología medica entre otras aunque siempre con resultados diferentes. Desde sus orígenes este término fue utilizado por las ciencias históricas y sociales al analizar los comportamientos sociales y culturales de varios estratos sociales. Entre los siglos XIX y XX se descubrieron las funciones que tenía la cultura sobre la población y los tópicos de esta, unos de estos tópicos fue el concepto de estilos de vida.<sup>2</sup>

Desde la sociología se han hecho grandes avances en el campo de los estilos de vida por ejemplo Karl Marx decía que la posición social de una persona está dada solamente por el grado de acceso a los medios de producción. Y la posición de la estructura de clases resulta solamente de la calidad y cantidad de bienes sobre los que tiene control. <sup>2</sup>

También en el campo de la sociología una de las contribuciones más importantes en el estudio de los estilos de vida aplicado en el campo de la salud fue Bourdieu quien observo los hábitos alimentarios y las preferencias deportivas a las cuales definió como habitus. Definidos como un set de disposiciones durables para actuar de maneras en concreto. Explicaba también que las personas de una misma clase social compartían los mismos estilos de vida, como ejemplo la alimentación, deportes o pasatiempos debido a que tienen las mismas oportunidades.<sup>2</sup>

En el área de la epidemiología y la salud publica la corriente más anclada en la biomedicina comenzó a utilizar el tópico de estilos de vida y salud desde 1950 para referirse a los comportamientos individuales que están relacionados a las enfermedades crónicas sin tomar



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



en consideración las enfermedades infectocontagiosas excepto vih/sida. posteriormente ha vinculado los estilos de vida con la noción de riesgo y factores de riesgo, que pone en manifiesto la responsabilidad de los individuos en su salud. Es así como Cockerham, con respecto a la salud los estilos de vida en salud: *son patrones de comportamiento colectivos de salud, que se figuran a partir de diferentes elecciones que hacen los seres humanos y están condicionados por las oportunidades de vida que les brinda el contexto en que se desarrollan*<sup>2</sup> esta propuesta se adhiere claramente una relación entre las opciones de vida y las oportunidades de vida. Su propuesta esta cimentada en los elementos de la estructura que junto con los de la agencia dan forma a los estilos de vida.<sup>2</sup>

#### Instrumentos para evaluar los estilos de vida

En este tenor cobra importancia el conocer los estilos de vida y su repercusión sobre la salud, actualmente la literatura actual presenta un gran déficit en aplicación de instrumentos que nos ayuden a medir estos componentes.

El cuestionario fantástico es un cuestionario diseñado la universidad McMaster de Canadá y nos ayuda a medir los estilos de vida en una población particular. Contiene 25 tópicos los cuales exploran 9 rubros: físicos, psicológicos y sociales, los cuales están relacionados a los estilos de vida. Cuenta con dos tipos (corta y extensa) los cuales han sido validados en varios grupos etarios.

Tener este tipo de herramientas que tengan validez ayudará a los profesionales de la salud, identificar de forma rápida y objetiva, los diversos factores que puedan mermar la salud, así como poder identificarlos para mejorarlos a través de la intervención de los diversos actores en salud así como la participación activa del paciente.<sup>3</sup>

Sin embargo se ha dilucidado que la ausencia este tipo de costumbres puede llevar a la aparición de enfermedades. Como es el síndrome metabólico el cual es considerado como una entidad que conlleva una alta importancia debido al desarrollo de enfermedades cardiovasculares como metabólicas. La gran cantidad de publicaciones a nivel mundial nos da una idea de la importancia del diagnóstico y prevención oportuna de este padecimiento. En la actualidad se ha tratado de unificar criterios para tener un conclave en su diagnóstico<sup>4</sup>.



## **SÍNDROME METABÓLICO**

Tenemos que el síndrome metabólico es una constelación de desórdenes metabólicos que uniéndolos son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular. En la actualidad ha adquirido un gran protagonismo por su elevada prevalencia.

Los criterios para establecer su diagnóstico son heterogéneos. Desde el año de 1988 en donde se describe el síndrome X el cual consistía en hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia. Donde la insulinoresistencia era considerada el principal mecanismo de daño.

Se han creado diferentes criterios diagnósticos, así como guías para su diagnóstico y manejo del síndrome como por ejemplo el National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATPIII), organización mundial de la salud (OMS) por citar algunos cuantos<sup>5</sup>.

Sin embargo este tipo de relación no es contemporánea, se tienen registros que desde hace 250 años el médico Morgagni se dio cuenta de la asociación entre obesidad visceral, hipertensión, aterosclerosis aumento de ácido úrico en sangre y periodos frecuentes de obstrucción respiratoria durante el sueño<sup>5</sup>.

Posteriormente en el siglo 20 Ruderman and Reaven demostraron que la resistencia a la insulina era fundamental para el desarrollo del síndrome metabólico lo que los llevo a la conclusión que este síndrome se asocia a obesidad y a todos los factores cardiovasculares y metabólicos que esto conlleva<sup>6</sup>.

Con el paso del tiempo el grupo de trabajo sobre diabetes de la organización mundial de la salud dio una definición funcional sobre el síndrome metabólico la cual decía que si se encontraba un paciente con alteraciones de la glucosa o diabetes sumado a obesidad central, hipertensión y dislipidemia era prudente clasificar a este paciente como síndrome X<sup>7</sup>.

## **FISIOPATOLOGÍA Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS**



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



También se han estudiado diferentes mecanismos fisiopatológicos que abarca el síndrome metabólico, uno de ellos es la asociación de la microbiota intestinal con el desarrollo de este síndrome, ya que se considera los pasos metabólicos que esta lleva en armonía con el organismo humano. Dando pie a modificación de los estilos de vida en este caso la forma de alimentarnos puede mejorar el panorama con respecto al síndrome metabólico<sup>8</sup>.

Debido a las transgresiones dietéticas en los pacientes con síndrome metabólico está demostrado que la obesidad y las alteraciones metabólicas del síndrome en estos pacientes da como resultado un incremento en la posibilidad de cursar con otras patologías como el cáncer de páncreas, mama y colon debido a esto es tan importante llevar buenos estilos de vida para reducir este tipo de patologías<sup>9</sup>.

Así como en la edad pediátrica la prevalencia está en aumento por lo cual es imprescindible mejorar los estilos de vida para disminuir este tipo de patologías en la edad adulta<sup>10</sup>.

En concreto la OMS definió al síndrome metabólico de la siguiente manera <sup>7</sup>:

Definición de la OMS del síndrome metabólico
Diabetes o resistencia a la insulina más dos de los siguientes criterios
Proporción cintura/cadera mayor a 0.90m en varones o mayor a 0.85 m en mujeres
Triglicéridos en suero: mayor o igual a 150mg/dl o colesterol HDL menor a 35mg/dl en varones y menor a 39 en mujeres
Indicie de excreción de albumina en la orina mayor a 20 microgramos/minuto
Cifras tensionales mayores o iguales a 140/90

En el 2001 el panel de tratamiento de adultos atpIII del programa nacional de educación sobre el colesterol de los EEUU exhibió un conjunto de criterios similares a los de la OMS los cuales son los siguientes<sup>11</sup>:

Perímetro de cintura excesivo 102cm o más en varones 88cm o más en mujeres
--

Alto nivel de triglicéridos 150mg/dl en tratamiento farmacológico
Bajo nivel de colesterol HDL por debajo de 40mg/dl en hombres menor a los 50mg/dl en mujeres
Hipertensión cifras tensionales mayores a 130mmHg (sistólica) presión diastólica igual o por encima de 85mmHg o en tratamiento farmacológico
Glucosa en ayunas de 100mg/dl o más en tratamiento farmacológico

Posteriormente se incluyeron otros criterios que son los siguientes:

Medición clínica	Who 1998 <sup>12</sup>	EGIR 1999 <sup>13</sup>	ATP III 2001 <sup>13</sup>	IDF 2005 <sup>14</sup>	AHA/NHLB I 2005 <sup>15</sup>
Criterios	Resistencia a la insulina más dos criterios	Resistencia a la insulina más dos criterios	3 de cinco criterios	Índice cintura cadera aumentado en población específica y otros 2 criterios	3 de 5 criterios
Resistencia a la insulina	IGT/ IFG/ IR	Insulina plasmática > 75 percentil	—	—	—
Glucosa en sangre	IFG/ IGT/ T2DM	IFG/ IGT	≥110 mg/gL	≥100 mg/gL	≥100 mg/gL

Medición clínica	Who 1998 <sup>12</sup>	EGIR 1999 <sup>13</sup>	ATP 2001 <sup>13</sup>	III IDF 2005 <sup>14</sup>	AHA/NHLB I 2005 <sup>15</sup>
		(excluye diabetes tipo 2)	(incluye diabetes tipo 2)		(incluye a diabetes tipo 2)
Dislipidemia	TG≥150 mg/dL HDL-C Hombres <35 mg/dL Mujeres<39 mg/dL	TG≥150 mg/dL HDL-C <39 mg/dL En hombres y mujeres	TG≥150 mg/dL HDL-C hombres<40 mg/dL mujeres<50 mg/dL	TG≥150 mg/dL o TG en tratamiento o HDL-C hombre<40 mg/dL mujer<50 mg/dL O HDL en tratamiento o	TG≥150 mg/dL o TG en tratamiento HDL-C hombre<40 mg/dL mujer<50 mg/dL O HDL en tratamiento
Presión arterial	≥140/90 mm Hg	≥140/90 mm Hg o en tratamiento	≥130/85 mm Hg o en tratamiento	≥130/85 mm Hg o en tratamiento o	≥130/85 mm Hg o en tratamiento
obesidad	Índice cintura-cadera (W:H) hombre >0.9; mujer >0.85	WC hombre≥94 cm; mujer≥80 cm	WC hombre≥102 cm mujer≥88 cm	WC≥94 cm	WC hombres≥102 cm Mujeres≥88 cm



Medición clínica	Who 1998 <sup>12</sup>	EGIR 1999 <sup>13</sup>	ATP 2001 <sup>13</sup>	III IDF 2005 <sup>14</sup>	AHA/NHLB I 2005 <sup>15</sup>
	y /o BMI >30 kg/m <sup>2</sup>				
Otros	Microalbuminuria	-	-	-	-

Tomando en cuenta la fisiopatología del síndrome metabólico se pueden desprender las siguientes patologías: hipertensión, dislipidemias, diabetes mellitus las cuales es de importancia tener un panorama general sobre cada una de ellas.

## **DISLIPIDEMIAS**

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades que por lo general se encuentran sin sintomatología, que son ocasionadas por cantidades anormalmente elevadas las concentraciones de lipoproteínas a nivel sanguíneo. Existen clasificaciones las cuales las dividen en síndromes que engloban gran cantidad de etiologías y nos dan como resultado diferentes riesgos para enfermedades cardiovasculares. De acuerdo a la encuesta Nacional de salud 2006 nos brinda como prevalencia de general de hipercolesterolemia es de 50.6% de estos 44.2% son varones y 56.9% son mujeres<sup>16</sup>.

La dislipidemia es factor de riesgo mayor para producir arterioesclerosis, se han identificado que la mejora de los estilos de vida y terapia farmacológica pueden llevar a la normalidad los niveles de lipoproteínas, empero hay que dar énfasis a la importancia que tiene los estilos de vida saludables como medida de prevención primaria en este tipo de patología<sup>17</sup>.

## HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Es factor de más importancia para los accidentes cerebrovasculares, cardiopatía coronaria e insuficiencia cardíaca, en adultos mayores. Puede ser tratada y si se llegan a parámetros normales, puede salvar vidas así como disminuir las limitaciones funcionales y la presencia de eventos cardiovasculares en personas de la tercera edad. Existen varios estudios, nos dan como resultado la prevalencia entre un 50 y 70% en adultos mayores. Empero no se debe dogmatizar que es parte del proceso de envejecimiento<sup>18</sup>.

Se puede definir como la presencia de cifras tensionales elevadas<sup>19</sup>:

Categoría	Presión sistólica (en mm Hg)	Presión diastólica (en mm Hg)
Nivel óptimo	< 120	< 80
Normal	De 120 a 129	De 80 a 84
Normal alta	De 130 a 139	De 85 a 89
Hipertensión	140 o más	90 o más
Hipertensión en DM2 o con daño renal establecido	135 o más	85 o más
Hipertensión sistólica pura	140 o más	< 90
Hipertensión diastólica pura	< 140	90 o más

Según diferentes encuestas realizadas en años anteriores en nuestro país tenemos en cuenta que ha aumentado la morbimortalidad por este tipo de enfermedad dando como resultado que son la primera causa de morbimortalidad en el adulto junto con otras enfermedades crónicas no transmisibles<sup>20</sup>. Se ha tomado en cuenta el papel de los estilos de vida en la prevención de este tipo de enfermedades y sus posibles complicaciones, lo cual nos brinda la utilidad y la importancia de los estilos de vida saludables para la prevención de este tipo de patología<sup>20</sup>.



## **Diabetes mellitus tipo 2**

Se considera un problema de suma importancia a nivel global con respecto a la salud pública; la obesidad y el sobrepeso son los rubros con mayor riesgo asociados con inactividad y una alimentación deficiente<sup>21</sup>.

También otro factor que influye en la mortalidad de la población con diabetes es su estado socioeconómico. Se ha demostrado que las personas con un nivel socioeconómico bajo tienen más posibilidades de tener complicaciones o incluso morir que aquellos que tienen una mejor calidad de vida<sup>19</sup>.

Se ha visto que en estudios epidemiológicos recientes que la población a nivel mundial sobre diabetes llega hasta un 35%<sup>20</sup> en México se estima que llega hasta los 11.9 millones, con énfasis en la población pediátrica y de adolescentes que son los grupos etarios más afectados por esta patología<sup>22</sup>.

Para diagnosticar esta enfermedad se reúnen los criterios que se citan a continuación<sup>23</sup>:

Hemoglobina glucosilada mayor a 6.5%
Glucemia plasmática en ayunas mayor a 126 mg/dl
Glucemia plasmática a las dos hrs después del test de tolerancia oral a la glucosa (75grs) mayor a 200 mg/dl
Glucemia plasmática mayor a 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome metabólico abarca varias patologías en las que se incluyen: dislipidemias, hipertensión, diabetes mellitus. Tenemos que la hipertensión es una patología crónica la cual está caracterizada por un aumento de las cifras de tensión arterial por encima de los límites normales, lo cual nos lleva a un aumento de la morbimortalidad especialmente en cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, y en la insuficiencia renal.

La hipertensión arterial tiene como prevalencia cerca del 30% en los países desarrollados y es la primera causa de consulta en las unidades de atención primaria. Cerca del 90% la causa de hipertensión arterial es de causa desconocida, mientras que el restante se puede dar a otras causas como ejemplo el feocromocitoma. Como tratamiento para la hipertensión tenemos desde cambios en los estilos de vida hasta la terapia farmacológica la cual tiene una gran gama de opciones terapéuticas: como ejemplo los IECAS, ARA 2, betabloqueadores entre otros.

Abordando otra patología que se incluye en la constelación del síndrome metabólico son las dislipidemias las cuales son condiciones las cuales tienen en común los niveles elevados de lípidos en sangre, se pueden dividir en primarias y secundarias, que en este caso nos importa más sobre las secundarias ya que están predispuestas a una patología como la diabetes y el síndrome metabólico. y por ultimo podemos hablar de la diabetes mellitus la cual es una constelación de trastornos metabólicos, cuya característica principal es el aumento de niveles glucémicos en sangre.

Tomando en cuenta los estilos de vida saludables hay que recordar que en nuestra historia de la humanidad hemos ido desplazando las causas de muertes del lado infeccioso al lado crónico degenerativo, ya que los avances en la medicina han contribuido en esto. Sin embargo una tendencia principalmente en los países occidentales son los estilos de vida no saludables, los cuales se pueden tomar como factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónico degenerativas y estas a su vez llevar a la población a una muerte temprana y con complicaciones. Así como el gasto que esto conlleva ya sea familiar y a nivel institucional.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



Por eso de primordial que el personal de salud de una imagen de ejemplo de cómo debe ser la salud y los estilos de vida saludables no se quedan atrás.

De acuerdo a la prevalencia del síndrome metabólico encontramos esto a nivel internacional: tenemos que los valores de acuerdo a los criterios diagnósticos van desde 7.9% hasta 36% en hombres y de 7 hasta 46.5% en mujeres<sup>24</sup>, a nivel continental tenemos que los valores de prevalencia de estados unidos es de aproximadamente del 33%, a nivel nacional encontramos que en México: encontramos que a través de la encuesta nacional en salud en el año 2000 reportó una prevalencia ajustada por edad de 13.6% y con criterios de la OMS del 26.6% <sup>23</sup>. A nivel estatal y local no se encuentra información verificable así como en la UMF 80 por lo que no se han realizado estudios para valorar los estilos de vida ni la prevalencia del síndrome metabólico en personal de la salud lo cual nos lleva la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la frecuencia del síndrome metabólico y su asociación a los estilos de vida en los trabajadores de la salud de la UMF 80 del IMSS?

Puede ser factible llevar a cabo un estudio sobre esto ya que el riesgo para el paciente es mínimo y los datos son fáciles y rápidos de recabar.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



## JUSTIFICACION

Se ha encontrado que el síndrome metabólico lleva consigo una gran cantidad de patologías, entre ellas se encuentran diabetes hipertensión, dislipidemias y sus complicaciones como infarto agudo al miocardio, obesidad, eventos vasculares cerebrales por citar algunos ejemplos. su prevalencia es muy elevada en nuestro país, por lo cual es imperioso llevar estrategias para la prevención de este tipo de enfermedades con la modificación de los estilos de vida, ya que se ha demostrado que al modificar estos factores la tasa de síndrome metabólico disminuye notablemente.

En nuestro medio no hay cifras exactas de cuanto personal de la salud está afectado por esta constelación de enfermedades por lo cual se realizan estas observaciones:

1.- Tendríamos una base de datos en la clínica 80 del IMSS para poder encontrar prematuramente factores de riesgo que pongan en peligro la salud de los trabajadores y así poder adoptar medidas preventivas

2.- Al identificar los estilos de vida en personal de la salud la población derechohabiente se verá estimulada a realizar estos cambios de conducta con lo que nos lleva a una mejora en la salud.

3.- Al poder prevenir esta constelación de enfermedades se puede ayudar a disminuir el gasto en salud en el instituto mexicano del seguro social.

4.- al fomentar los estilos de vida en el personal de la salud de la UMF se podrá dar una imagen que corresponda a la definición en salud, mejorando la relación medico-paciente

5.- Al identificar a los trabajadores con factores de riesgo para presentar alguna patología relacionada a los malos estilos de vida y canalizarlo a adoptar medidas preventivas, el instituto podrá menguar gastos en lo que respecta en atención medica en su base trabajadora



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
Unidad de Medicina Familiar No. 80



## HIPÓTESIS

El síndrome metabólico está asociado a estilos de vida no saludables y se encuentra presente por lo menos en 25% trabajadores de la salud de la UMF 80 del IMSS

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia del síndrome metabólico y su asociación a los estilos de vida en los trabajadores de la salud de la UMF 80 del IMSS?



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



**OBJETIVO GENERAL**

Conocer la frecuencia del Síndrome Metabólico en Personal de la salud, su asociación al Estilo de vida, en la Unidad Médico Familiar No. 80 del Instituto Mexicano Del Seguro Social

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las variables sociodemográficas de los trabajadores de la salud de la UMF80 del IMSS.
- Identificar la existencia de síndrome metabólico a través de los criterios ATP III en trabajadores de la salud de la UMF80 del IMSS.
- Determinar la relación entre IMC y los estilos de vida saludables en trabajadores de la salud de la UMF80 del IMSS
- Conocer los niveles de los lípidos en sangre y su asociación a los estilos de vida saludables en trabajadores de la salud de la UMF80 del IMSS.
- Identificar la relación entre Cintura y los estilos de vida saludables en trabajadores de la salud de la UMF80 del IMSS
- Reconocer la relación entre las alteraciones de la glucosa y los estilos de vida saludables en trabajadores de la salud de la UMF80 del IMSS.
- Identificar la relación entre la presencia de Hipertensión arterial y los estilos de vida saludables en trabajadores de la salud de la UMF80 del IMSS.



## **MATERIAL Y METODOS**

### **DISEÑO**

Tipo de investigación observacional y descriptivo

Método de medición transversal

### **POBLACION**

Personal del área de la salud, en las categorías de Médicos, Enfermeras, Asistentes médicas, Enfermeras, Trabajadoras sociales y laboratoristas de la UMF 80 del IMSS.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se incluirán 207 trabajadores de la salud. Los cuales se dividirán en los siguientes grupos:

Médicos	74
Enfermeras	44
Asistentes	67
Trabajadoras sociales	6
Laboratoristas	16

### **Criterios de inclusión**

- Personal del área de la salud en las categorías médico familiar, enfermera, trabajadora social, asistente médico y laboratorista con base en la UMF80 del IMSS que deseen participar.
- Personal del área de la salud que deseen participar y firman el Formato de consentimiento informado.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



- Edad >18 y <65 años.
- Hombres y mujeres.

**Criterios de no inclusión**

- Personal del área de la salud con patologías como Hipertiroidismo, hipotiroidismo, cáncer, Insuficiencia renal que pudiesen interferir con la identificación del síndrome metabólico.
- Mujeres embarazadas

**Criterios de exclusión**

- Personal del área de la salud que no se realice todos los exámenes
- Personal del área de la salud que no conteste el 100% del cuestionario de estilos de vida.
- Personal del área de la salud que decidan retirarse del estudio.
- Variables independientes: Estilos de vida en el personal del área de la salud de la UMF 80 del IMSS
- Variable dependiente: Presencia de Síndrome metabólico.
- Variables clínicas: Circunferencia de la cintura, Presión arterial, IMC.
- Variables paraclínicas: Triglicéridos, glucosa, colesterol HDL, LDL.
- Variables del estilo de vida: familia-amigos, actividad física, nutrición, tabaco-toxinas, alcohol, sueño-cinturón de seguridad-estrés, tipo de personalidad, interior (ansiedad, preocupación, depresión), carrera (labores).
- Variables sociodemográficas: Edad, sexo, lugar de origen, residencia, categoría, escolaridad, nivel socioeconómico.

### OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
Estilos de vida	El estilo de vida, hábito de vida o forma de vida es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas, que a veces son saludables y otras veces son nocivas para la salud	De acuerdo al cuestionario Fantástico el cual mide de 0- 100 puntos de la siguiente manera: 1. Existe peligro <39 puntos 2. Malo 40-59 puntos 3. Regular 60-69 puntos 4. Bueno 70 a 84 puntos 5. Excelente de 85 a 100 puntos	Cualitativa	1.-Existe peligro 2.-Malo 3.-Regular 4.-Bueno 5.-Excelente
Familia	Grupo de personas formado por una pareja (normalmente unida por lazos legales o religiosos), que convive y tiene un proyecto de vida en común, y sus hijos, cuando los tienen.	Se definirá de acuerdo al cuestionario fantástico con las siguientes preguntas:  1.-La comunicación con los demás es honesta abierta y clara 2.- Doy y recibo afecto 3.- Obtengo el apoyo emocional que necesito	cuantitativa	1= casi siempre 2= algunas veces 3= casi nunca

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
Amigos	La amistad es una relación afectiva entre dos o más personas. La amistad es una de las relaciones interpersonales más comunes que la mayoría de las personas tienen en la vida	Se definirá de acuerdo al cuestionario fantástico con las siguientes preguntas:  1.-La comunicación con los demás es honesta abierta y clara 2.- Doy y recibo afecto 3.- Obtengo el apoyo emocional que necesito	cuantitativa	1= casi siempre 2= algunas veces 3= casi nunca
Actividad física	La actividad física es todo movimiento del cuerpo que hace trabajar a los músculos y requiere más energía que estar en reposo.  Relajación y disfrute del tiempo libre	Se definirá de acuerdo al cuestionario fantástico si el participante realiza ejercicio activo por 30 minutos y si presenta periodos de relajación y disfrute del tiempo libre	cuantitativa	1= 3 veces a la semana 2= 2 Veces a la semana 3= Rara Vez o Nunca
Nutrición	Conjunto de procesos, hábitos, formas de alimentarse etc., relacionados con la alimentación humana.	Tomando en cuenta lo siguiente: 1.- alimentación equilibrada 2.- Desayuno diariamente 3.- Exceso de azúcar, sal, grasas animales o comida basura	Cualitativa	1= casi siempre 2= algunas veces 3= casi nunca

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
Tabaquismo	Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo abusivo de tabaco.	El uso del tabaco en el último año: Ninguno, sólo pipa, cigarrillos	cualitativa	1= ninguno 2=solo pipa 3= cigarros
Alcohol	Enfermedad causada por el consumo abusivo de bebidas alcohólicas y por la adicción que crea este hábito.	Promedio de consumo de bebidas al día	cualitativa	1= menos de 2 bebidas 2.=2 bebidas 3=más de 2 bebidas
Sueño	Estado de reposo en que se encuentra la persona que está durmiendo.	Cantidad de hrs que duerme por noche	cualitativa	1= casi siempre 2= Algunas veces 3= Casi nunca
Personalidad	Conjunto de rasgos y cualidades que configuran la manera de ser de una persona y la diferencian de las demás.	Forma de reaccionar en la vida diaria de acuerdo con lo siguiente: Sentimientos de ira, urgencia y competitividad	cualitativa	1=casi siempre 2= algunas veces 3= casi nunca
Síndrome metabólico	también conocido como síndrome X, síndrome plurimetabólico, síndrome de insulinoresistencia, síndrome de Reaven es un	Se medirá a través de los criterios ATP III, se considera positivo si: 1.Con Síndrome metabólico si cuenta	Cualitativa	1. Con Síndrome metabólico 2. Sin síndrome metabólico

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
	conjunto de factores fisiológicos, bioquímicos, clínicos y metabólicos que conllevan un aumento del riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus tipo 2 y fallecer por ello.	<p>con tres o mas de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura &gt;102cm Hombres y &gt;88cm en mujeres</li> <li>• Triglicéridos &gt;150 mg/dl</li> <li>• Colesterol HDL &lt;40mg/dl en hombres y &lt;50 mg/dl en mujeres</li> <li>• Glicemia &gt;110mg/dl ó diabetes mellitus tipo2</li> </ul> <p>Presión arterial &gt;135/80 mmHg</p> <p>2. Sin síndrome metabólico si &lt;3 criterios presentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>		

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
Índice de masa corporal	El peso corporal dividido entre la estatura elevada al cuadrado (Kg/m <sup>2</sup> )	1. Bajo peso < 18.5 mg/m <sup>2</sup> 2. Normal 18.5-24.9 mg/m <sup>2</sup> 3. Sobrepeso 25-29.9 mg/m <sup>2</sup> 4. Obesidad grado I: 30-34.9 mg/m <sup>2</sup> 5. Obesidad grado II: 35-39.9 mg/m <sup>2</sup> 6. Obesidad grado III: >40 mg/m <sup>2</sup>	Cualitativa	1. Bajo peso 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad grado I 5. Obesidad Grado II 6. Obesidad grado III
Cintura	Es una parte del abdomen situada entre el tórax y la cadera	1. Normal <ul style="list-style-type: none"> <li>• hombres &lt; 102cm</li> <li>• mujeres &lt; 88cm</li> </ul> 2. Anormal <ul style="list-style-type: none"> <li>• hombres &lt; 102cm en</li> <li>• mujeres &lt; 88cm</li> </ul>	Cualitativa	1. Normal 2. Anormal
Presión arterial	La presión arterial es la fuerza que ejerce la	1. Optima: < 120/80 mmHg	Cualitativa	1. Optima 2. Normal 3. Normal alta

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
sistólica y diastólica	sangre contra las paredes de las arterias.	2. Normal: 120-129/80-84mmHg 3. Normal alta: 130-139/85-89mmHg 4. Hipertensión I; 140-159/90-99mmHg 5. Hipertensión II; 160-179/100-109mmHg 6. Hipertensión III: >180/110mm Hg 7. Hipertensión sistólica aislada >140/<90mm Hg		4. Hipertensión I, 5. Hipertensión II 6. Hipertensión III 7. Hipertensión sistólica aislada.
Triglicéridos	Es un tipo de glicerol que pertenece a la familia de los lípidos.	1. Normal <150 mg/dl	Cualitativo	1. Normal 2. Alto

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
	Este glicérido se forma por la esterificación de los tres grupos OH de los gliceroles por diferentes o igual tipo de ácidos grasos, concediéndole el nombre de «triglicérido». Es común llamar a los triglicéridos <i>grasas</i> , si son sólidos a temperatura ambiente, y <i>aceites</i> , si son líquidos a temperatura ambiente.	2. Alto >150 mg/dl		
Glucosa	Es un monosacárido con fórmula molecular $C_6H_{12}O_6$ . Es una hexosa, es decir, contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo carbonilo está en el extremo de la molécula que se encuentra libre en la sangre.	1. Normal Menos de 110mg/dl. 2. Pre diabetes 2 más de 110mg/dl y menos de 126mg/dl. 3. Diabetes más de 126mg/dl.	Cualitativa	1. Normal 2. Prediabetes 3. Diabetes
Colesterol total	el colesterol es una grasa que el organismo	1. Normal < 200 mg/dl	Cualitativa	1. Normal 2. Alto

Variables Dependientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
	necesita para sus funciones muy importantes, tales como por ejemplo, la actividad neuronal, la formación de las membranas y muchas cosas más. Siendo la suma de todas las lipoproteínas	2. Alto >200 mg/dl		
Colesterol HDL	(Por sus siglas en inglés, C-HDL, High Density Lipoprotein), es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de alta densidad.	Normal <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres Alto >40 mg/dl en hombres y >50 mg/dl en mujeres	Cualitativa	1. Normal 2. Alto

Variables Socio-Demográficas	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo De Variable	Unidad De Medida
Edad	Tiempo que ha vivido una	Se agruparan por años consecutivos	Cuantitativa	Años

Variables	Definición	Definición	Tipo De	Unidad De Medida
Socio-Demográficas	Conceptual	Operacional	Variable	
	persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.			
Sexo	Conjunto de condiciones anatómicas y fisiológicas que caracterizan a cada sexo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Femenino</li> <li>2. Masculino</li> </ol>	Cualitativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Femenino</li> <li>2 masculino</li> </ol>
Lugar de residencia	es un término que procede del latín <i>residens</i> y que hace mención a la acción y efecto de residir (estar establecido en un lugar, asistir periódicamente por razones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urbano: espacio físico construido con diversas edificaciones (vivienda, fábricas, edificios, bodegas) e infraestructura de servicios (drenaje, tuberías de agua,</li> </ol>	Cualitativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Urbano</li> <li>2. Suburbano</li> <li>3. Rural</li> </ol>



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
 Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
 Unidad de Medicina Familiar No. 80



Variables	Definición	Definición	Tipo De	Unidad De Medida
Socio-Demográficas	Conceptual	Operacional	Variable	
	de empleo). Puede tratarse del lugar o domicilio en el que se reside.	<p>tendidos eléctricos); habitan poblaciones mayores de 2 500 personas.</p> <p>2. Rural: poblaciones menores de 2 500 personas, como bosques, praderas y áreas agrícolas.</p> <p>3. Suburbano: Es un barrio, sector o comuna alejado del centro de la ciudad, específicamente, ubicado en la periferia de ésta, y</p>		

Variables	Definición	Definición	Tipo De	Unidad De Medida
Socio- Demográficas	Conceptual	Operacional	Variable	
		<p>tienen una densidad poblacional mucho menor que las comunidades urbanas</p>		
Categoría	Grado o nivel jerárquico en una profesión, carrera o actividad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Médicos</li> <li>2. Enfermeras</li> <li>3. Trabajadoras sociales</li> <li>4. Asistentes médicos</li> <li>5. Laboratoristas</li> </ol>	Cualitativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Médicos</li> <li>2. Enfermeras</li> <li>3. Trabajadoras sociales</li> <li>4. Asistentes médicos</li> <li>5. Laboratoristas</li> </ol>
Nivel socioeconómico	Es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y	<p>Se medirá con la escala de estratificación social de Graffar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrato alto: 4-6puntos.</li> <li>2. Estrato medio alta: 7-9 puntos</li> <li>3. Estrato medio baja: 10-12</li> </ol>	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrato alto</li> <li>2. Estrato medio alta</li> <li>3. Estrato medio baja</li> <li>4. Estrato obrera</li> <li>5. Estrato pobreza extrema</li> </ol>



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
 Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
 Unidad de Medicina Familiar No. 80



Variables	Definición	Definición	Tipo De	Unidad De Medida
Socio-Demográficas	Conceptual	Operacional	Variable	
	social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo.	4. Estrato obrera: 13-16 puntos 5. Estrato pobreza extrema: 17-20 puntos		
Escolaridad	Grado de preparación académica de una persona	1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Licenciatura 5. Especialidad 6. Maestría 7. Doctorado	Cualitativa	1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Licenciatura 5. Especialidad 6. Maestría 7. Doctorado



## **DESCRIPCIÓN OPERATIVA**

El presente estudio se llevó a cabo previa autorización de Comité de Ética en Investigación y Comité de Investigación, cumple con lo estipulado en los reglamentos y normas nacionales e internacionales actuales de investigación clínica y bioética.

El investigador principal acudió a las áreas de trabajo del personal de la salud en la UMF 80 del IMSS en ambos turnos, en donde posterior a explicar en qué consiste el estudio, se les invitara a participar y de aceptar se entregará para su lectura y comprensión el Formato de Consentimiento Informado (ANEXO 1). Posteriormente las actividades realizadas fueron las siguientes:

Se les realizaron las preguntas en relación a datos sociodemográficos: nombre, número de seguridad social, edad, sexo, lugar de residencia (rural, urbano, suburbano), categoría (médico, enfermera, trabajadora social, asistente, laboratorista), escolaridad (primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura, maestría, doctorado), los cuales serán anotados en la hoja de recolección de datos.

1. Se realizó la toma de peso, talla, IMC, circunferencia abdominal, presión arterial según la NOM-030-SSA2-2009 Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
2. Se realizó el test de Graffar para determinar el nivel socioeconómico donde se preguntara en base a 4 categorías cada una con cinco niveles: Profesión del Jefe de familia, Nivel de instrucción de la madre, principales fuentes de ingreso de la familia, condiciones de alojamiento. Donde con un puntaje de 4-6 es clase I o estrato alto, 7-9 clase II Estrato medio alta, 10-12 clase III estrato medio baja, 13-16 clase IV estrato obrera y 17-10 clase V estrato pobreza extrema.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



3. Se entregó una solicitud para la determinación en ayuno de glucosa, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos, ácido úrico y pruebas de función renal. Dichos estudios son los que se deben solicitar como parte de las acciones preventivas por el personal de SPPSTIMSS los cuales se fundamentan en la cláusula 73 del contrato colectivo de trabajo 2015-2017 del Instituto Mexicano del Seguro Social y el Sindicato Nacional de Trabajadores del Seguro Social.
4. En cuanto se tengan los resultados disponibles de cada una de las pruebas le fueron informados a cada uno de los trabajadores que deseen participar.

Los pacientes que presenten alteraciones clínicas o bioquímicas se les informó y fueron derivados con su Médico Familiar para que se lleve a cabo el seguimiento y tratamiento necesarios, así mismo se les orientará sobre los cambios en el estilo de vida para que puedan mejorar su estado de salud. La información obtenida se vació a una hoja de procesamientos de datos para analizar por medio del spss versión 20.

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Los resultados se presentaron en medidas  $\pm$  desviación estándar para las variables continuas, mientras que las variables categóricas se presentaron en porcentajes. Las diferencias en las medidas de las variables continuas se analizaron con la prueba Chi-cuadrada. Todos los cálculos se realizaron con el paquete estadístico SPSS versión 23.0 para Windows. Se considerará con significancia estadística un valor de  $P < 0.05$ .

### **CONSIDERACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO**

Esta investigación respetó las normas éticas internacionales vigente, atendiendo principalmente a la declaración de Helsinki y al código de Núremberg. Previo a llevar a cabo la investigación se solicitó por escrito a la UMF 80 para poder concertar entrevistas a los trabajadores siempre y cuando cumplan con los criterios de selección.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



Esta investigación se clasificó como de riesgo mínimo de acuerdo a lo que está plasmado en el reglamento de la ley general de salud materia de investigación para ña salud, ya que se realizó solo la recolección por escrito de datos personales así como estudios de laboratorio por lo cual el riesgo es nulo para su integridad física.

A todo trabajador que deseó participar en el estudio se le dio la carta de consentimiento informado (anexo 1) la cual fue firmada voluntariamente, en dicha carta se explica de manera fácil y con lenguaje claro ´para el paciente cual era la metodología de la investigación, así como cuál sería su participación en el estudio, también se informaban delos posible riesgos para su salud así como los beneficios que obtendrían al completar el estudio. Cualquier paciente que consideraba ya no participar en el estudio, aun habiendo firmado el consentimiento informado se excluyó inmediatamente, sin que esto representara algún agravante por parte del IMSS

Todos los datos obtenidos de las encuestas realizadas así como sus datos personales, serán tratados con confidencialidad, teniendo acceso a los mismo solo los investigadores con el fin de completar los objetivos establecidos en el estudio.

Este protocolo de estudio será sometido a evaluación ética pro parte del comité del SIRELCIS quienes dieron el visto bueno a lo descrito anteriormente, autorizado finalmente que se llevara a cabo la investigación y hasta ese momento se pudo iniciar el dicho proyecto.

## **FACTIBILIDAD**

En el estudio participaron como parte de los Recursos Humanos: Asesora: Dra. Paula Chacón Valladares Profesora Titular de la Especialidad de Medicina Familiar adscrita a la UMF 80, Especialista en Medicina Familiar quién revisó y apoyó en la elaboración del protocolo así como durante el procesamiento y análisis de los resultados obtenidos, su publicación y exposición.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



Co-Asesor el Dr. Gerardo Muñoz Cortés Coordinador de Educación e Investigación, adscrito a la UMF 80, Especialista en Medicina Familiar, Maestro en Ciencias, quién revisó y apoyó en la elaboración del protocolo así como durante el procesamiento y análisis de los resultados obtenidos, su publicación y exposición.

Co-Asesor: M. en C. Cleto Álvarez Aguilar. Coordinador Auxiliar de Investigación en Salud. Investigador C. Especialista en Medicina Familiar, Maestro en Ciencias, quién revisó y apoyó en la elaboración del protocolo así como durante el procesamiento y análisis de los resultados obtenidos, su publicación y exposición.

Los procesos del estudio se realizarán al final o al inicio de la jornada de trabajo de cada uno de los trabajadores preferentemente, y no tendrán un costo adicional al IMSS ya que son parte de los examen solicitados son parte de la evaluación en salud realizados por el área de SPPSTIMSS como parte de la cláusula 73 del contrato colectivo de trabajo, quién nos autorizó (una vez que el Trabajador acepte participar en el estudio) el acceso a los resultados para su recolección e integración a la base de datos para el posterior análisis estadístico.

Por ser un estudio de no intervención, descriptivo, no generará un gasto extra al IMSS y permitió identificar factores de riesgo o bien la existencia de síndrome metabólico en Trabajadores del área de la salud en UMF 80 lo que permitirá la implementación de cambios en el estilo de vida. Por todo lo anterior se considera un estudio con amplia factibilidad para su realización.

Se utilizarán recursos humanos y lápiz, papel, computadora e impresora que estarán a cargo del investigador principal.

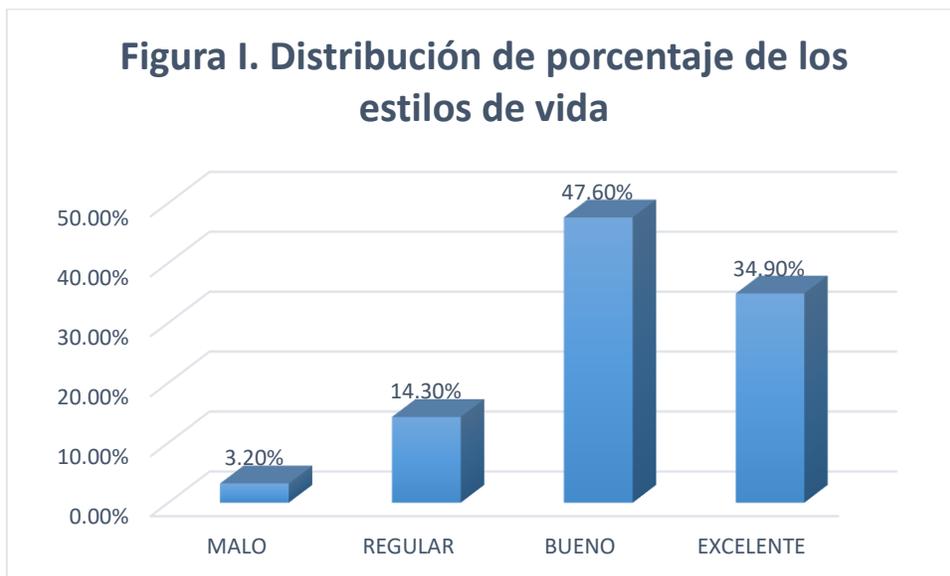
## RESULTADOS

El tamaño de la población fue de 207 paciente de los cuales el 92.1 % fueron mujeres y el 7.9% fueron hombres. La edad media de los participantes fue de  $48.8 \pm 5.17$  años para hombres y de  $36.2 \pm 9.7$  para mujeres. Apreciándose que la categoría que más participo fue el personal de enfermería con un 30.2 %. El resto de los datos sociodemográficos se muestran en la Tabla I.

Tabla I. Variables sociodemográficas de los participantes (n=63)		
	(n=63)	F (%)
<b>SEXO</b>		
masculino	58	(92.1)
femenino	5	(7.9)
<b>RESIDENCIA</b>		
cd de México	2	(3.2)
Morelia	60	(95.2)
Pátzcuaro	1	(1.6)
<b>ESCOLARIDAD</b>		
licenciatura	45	(71.4)
Posgrado	17	(27)
Preparatoria	1	(1.6)
<b>ESTRATO SOCIOECONOMICO</b>		
Alto	9	(14.3)
Medio alto	38	(60.3)
Medio bajo	13	(20.6)
Obrero	3	(4.8)
<b>CATEGORIA</b>		
asistente medica	18	(28.6)
auxiliar de laboratorio	9	(14.3)
Enfermería	19	(30.2)
Médico	10	(15.9)
Químico	6	(9.5)
Trabajadora social	1	(1.6)

Tabla I. F= frecuencia.

De acuerdo a los estilos de vida saludables tenemos los siguiente: se observa que el estilo de vida más frecuente en nuestra población fue el bueno con un 47.60% de la población. El resto de la distribución por porcentaje de los estilos de vida se observa en la figura I.



En la siguiente tabla se pudo apreciar las medias de los diferentes rubros de los estilos de vida saludables en las diversas categorías encontrándose que los químicos y las trabajadoras sociales son las que mantienen mejores conductas saludables. El resto de variables se muestran a continuación:

	familia y amigos	actividad	nutrición	tabaco	alcohol	sueño	personalidad	interior	carrera
Rango de puntaje fantástico	(0-6)	(0-4)	(0-8)	(0-6)	(0-4)	(0-6)	(0-6)	(0-6)	(0-4)
casas asistente médica	5.00	2.00	6.00	5.67	3.00	4.78	4.72	5.00	3.83
trabajadora auxiliar de laboratorio	5.67	2.56	5.56	5.89	3.00	4.00	<b>5.33</b>	5.44	3.89
enfermera	5.53	1.79	5.37	5.79	2.84	3.79	4.68	5.05	3.63
medico	5.40	2.40	7.20	5.70	2.80	4.10	4.70	4.90	3.60
quimico	<b>6.00</b>	<b>3.00</b>	7.33	<b>6.00</b>	<b>3.00</b>	<b>4.83</b>	5.50	<b>6.00</b>	<b>4.00</b>
trabajadora social	<b>6.00</b>	2.00	<b>8.00</b>	<b>6.00</b>	<b>3.00</b>	3.00	4.00	5.00	<b>4.00</b>

De acuerdo con las diversas categorías de nuestra población se puede observar en la media del puntaje del cuestionario fantástico fue excelente (91.33) dentro de la categoría de quimicofarmacobiólogos. El resto de los puntajes por categorías se observa en la tabla II.

Tabla III. Media de puntaje fantástico		
Categoría	Media	Desviación estándar
asistente medica	80	± 10.93
auxiliar de laboratorio	82.67	± 7.55
enfermería	76.95	± 13.02
medico	81.6	± 6.02
químico	91.33	± 6.77
trabajadora social	82	

Tabla II. Puntaje medio del cuestionario fantástico de acuerdo a categoría.

Las variables clínicas de nuestra población se aprecian en la tabla III. La media del perímetro abdominal fue la siguiente: asistente medica:  $85.44 \pm 8.41$  años, auxiliar de laboratorio  $82 \pm 9.73$  años, personal de enfermería  $88.16 \pm 11.20$  años, médicos  $85.90 \pm 7.89$  años, químico  $87.33 \pm 10.52$  años

Tabla IV. distribución de variables clínicas de los participantes		
	(n=63)	F(%)
<b>Índice de masa corporal</b>		
bajo	1	1.6
peso normal	28	44.4
sobrepeso	19	30.2
obesidad grado 1	11	17.5
obesidad grado 2	4	6.3
<b>Presión arterial</b>		
óptima	55	87.3
normal	4	6.3
normal alta	4	6.3

Tabla III. Distribución de variables clínicas de los participantes. F= frecuencia

De acuerdo a las variables clínicas por categoría se encuentran en la tabla IV. Se observa que las categorías de sobrepeso y obesidad dentro de la categoría de enfermería son mayores que en el resto. Así como la totalidad de QFB tuvieron una TA óptima.

Tabla V. Distribución de variables clínicas de acuerdo a su categoría

variable clínica	Categoría					
	asistente medica	auxiliar de laboratorio	enfermería	medico	QFB	trabajadora social
<b>IMC</b>						
bajo peso	0	0	1	0	0	0
peso normal	11	6	5	5	1	0
sobrepeso	5	1	5	3	4	1
obesidad grado 1	1	2	5	2	1	0
obesidad grado 2	1	0	3	0	0	0
<b>Tensión Arterial</b>						
Óptima	16	6	18	8	6	1
normal	2	1	1	0	0	0
normal alta	0	2	0	2	0	0

Tabla IV. Distribución de variables clínicas de acuerdo a categoría.

En cuanto a la relación del estilo de vida y el perímetro de cintura de acuerdo al sexo no existe una relación significativa de estas como se puede observar en la tablas VI y VII. teniendo valor de P de .950 para mujeres y de .709 para hombres.

Como se muestra la tabla IV y V.

Tabla VI. Estilo de vida y su relación al perímetro de cintura en mujeres					
cintura	estilos de vida				P valor 0.950
	malo	regular	bueno	excelente	
normal	1	5	17	10	
anormal	1	4	11	9	

Tabla IV. \* P valor: 0.005

Tabla VII. Estilo de vida y su relación al perímetro de cintura en hombres			
cintura	estilos de vida		P valor 0.709
	bueno	excelente	
normal	2	3	

Tabla VI. \* P valor: 0.005

Como se muestra en la tabla VIII no hay una significancia estadística con los estilos de vida saludables y las cifras tensionales teniendo como resultado de la prueba de Chi cuadrada: valor de P de 0.635.

Tabla VIII. Cifras de tensión arterial y su relación a los estilos de vida saludables.					
Tensión arterial	estilos de vida				P valor 0.635
	malo	regular	bueno	excelente	
optima	2	8	24	21	
normal	0	1	3	0	
normal alta	0	0	3	1	

Tabla VIII. Cifras de tensión arterial y su relación a los estilos de vida saludables

\* P valor: 0.005

De acuerdo a los estilos de vida saludables y el IMC no se aprecia una significancia estadísticamente significativa.

Tabla IX. Relación del índice de masa corporal y su relación a los estilos de vida saludables					
Índice de masa corporal	Estilos de vida				P valor 0.779
	n=63	F(%)			
	malo	regular	bueno	excelente	
bajo peso	0	0	1(1.6)	0	
peso normal	1(1.6)	3(4.8)	11(17.6)	13(20.8)	
sobrepeso	0	2(3.2)	11(17.6)	6(9.6)	
obesidad grado I	1(1.6)	3(4.8)	5(8)	2(3.2)	
obesidad grado II	0	1(1.6)	2(3.2)	1(1.6)	

Tabla IX. Relación del índice de masa corporal y su relación a los estilos de vida saludables F= frecuencia.

\* P valor de 0.005

Tabla X .Relacion de los estilos de vida saludables y síndrome metabólico					
Estilo de vida	N= 10	Sin síndrome metabólico	Con síndrome metabólico	P. Valor	
	F (%)	(70%)	(30%)		
	Malo	0	2		0.093
	Regular	1	0		
	Bueno	3	1		
Excelente	3	0			

Se puede apreciar en la tabla X que no hay una relación estadísticamente significativa entre los estilos de vida saludables y el síndrome metabólico.

Dividiendo todas las partes que conforman el síndrome metabólico de acuerdo con los criterios del ATP III se pudo apreciar lo siguiente:

Tabla XI. Media de las cifras de colesterol, triglicéridos y glucosa en la población			
Media	Colesterol ( N=10)	Trigliceridos (N=10)	Glucosa (N=37)
		179mg/dl	152 mg/dl

En la tabla XII se muestra que existe una relación estadísticamente significativa entre los estilos de vida saludable y las cifras de glucemia normales

Tabla XII. relación de los estilos de vida saludables y las cifras de glucosa N= 37				
Estilo de vida		Glucosa normal	Glucosa anormal	P Valor
	Malo	0	2	0.009
	Regular	2	7	
	Bueno	9	2	
	excelente	11	4	

En la tabla XIII se aprecia la relación que existe entre los niveles de colesterol en sangre y los estilos de vida saludables no encontrándose relación estadísticamente significativa.

Tabla XIII. Relación de las cifras de colesterol y los estilos de vida saludables N= 10				
Estilos de vida		normal	Anormal	P. valor
	Malo	0	2	.093
	Regular	1	0	
	Bueno	3	1	
	excelente	3	0	

En la tabla XIV se puede observar la relación que hay entre las cifras de triglicéridos y los estilos de vida saludables no encontrándose relación estadísticamente significativa.

Tabla XIV. Relación de las cifras de triglicéridos y los estilos de vida saludables N= 10				
Estilos de vida		normal	Anormal	P. valor
	Malo	0	2	.383
	Regular	0	1	
	Bueno	2	2	
	excelente	2	1	



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
 Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
 Unidad de Medicina Familiar No. 80



En relación a los estilos de vida en sus diversas categorías se puede apreciar que los químicos son los que más puntaje obtienen en relación a estilos de vida saludable seguido por el rubro de trabajadores sociales como se observa ac ontinuación.

	familia y amigos	actividad	nutrición	tabaco	alcohol	sueño	personalidad	interior	carrera
Rango de puntaje fantástico	(0-6)	(0-4)	(0-8)	(0-6)	(0-4)	(0-6)	(0-6)	(0-6)	(0-4)
asistente medica	5.00	2.00	6.00	5.67	<b>3.00</b>	4.78	4.72	5.00	3.83
auxiliar laboratorio	5.67	2.56	5.56	5.89	<b>3.00</b>	4.00	<b>5.33</b>	5.44	3.89
enfermeria	5.53	1.79	5.37	5.79	2.84	3.79	4.68	5.05	3.63
medico	5.40	2.40	7.20	5.70	2.80	4.10	4.70	4.90	3.60
quimico	<b>6.00</b>	<b>3.00</b>	7.33	<b>6.00</b>	<b>3.00</b>	<b>4.83</b>	5.50	<b>6.00</b>	<b>4.00</b>
trabajadora social	<b>6.00</b>	2.00	<b>8.00</b>	<b>6.00</b>	<b>3.00</b>	3.00	4.00	5.00	<b>4.00</b>



## DISCUSION

El síndrome metabólico es una constelación de condiciones que pueden precipitar a diversas enfermedades crónico degenerativas potencialmente fatales. Está presente cerca del 30% de toda la población. También se ha visto que la actividad física de los pacientes es primordial para su génesis y su control.

El presente estudio se buscaba establecer una relación entre los dos conceptos principales que son el síndrome metabólico y los estilos de vida dentro del personal de la salud en la unidad de medicina familiar no. 80.

Dentro de los factores sociodemográficos se encontró que 92.1% de la población fue del sexo femenino y el 7.9% fue del sexo masculino a diferencia del estudio de González et al<sup>5</sup> donde fue más heterogéneo el estudio así como mayor su población, donde se observó en el estudio 63 pacientes en comparación de 257 personas. La población media de los pacientes fue de 37.25 mientras que González et al<sup>25</sup> fueron de 47 esto hay que hacer mención en especial debido que hay patologías que son influenciadas por la edad como la hipertensión arterial<sup>26</sup>.

### Escolaridad

En el rubro de la escolaridad se pudo observar que el 71.5% de la población estudiada tuvieron estudios de licenciatura y tal como lo menciona Gotthelf et al<sup>27</sup> y Jarckzon<sup>48</sup> es un factor de riesgo tener un nivel de preparación bajo para el perímetro de cintura ya que a menor estrato aumenta el perímetro el cual es un indicador de síndrome metabólico.

### Frecuencia de estilo de vida saludable

En este estudio se observó que la mayoría de la población estudiada fue bueno a diferencia de Sanabria-Ferrand et al<sup>28</sup> Se encontró que sólo el 11,5% de los médicos y el 6,73% de las enfermeras presentan un estilo de vida saludable y que el principal problema está relacionado con la actividad física y el deporte. Esto puede estar influido por la edad de los pacientes<sup>2</sup>.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



Partiendo de los objetivos específicos podemos observar que la relación de los estilos de vida saludables y el índice de masa corporal de los trabajadores existe una relación clínica siendo así en trabajos como el de L. P. Triviño y cols<sup>29</sup> los cuales describen que a una mejor información y puntaje principalmente en el rubro de nutrición. Se puede observar mejores índices de masa corporal que los que no.

Haciendo incapie en lo que dice Dávila-Torres J et al.<sup>30</sup> que se ha observado que mientras va aumentando la edad la frecuencia de obesidad va en aumento.

En el rubro del perímetro de cintura y su relación a los estilos de vida se aprecia una relación clínica en los estilos de vida saludables y perímetros de cintura normales como en el estudio de Arpa Gamez y Cols.<sup>31</sup> donde ellos encontraron que a mayor deficiencia de los estilos de vida podemos observar un perímetro abdominal mayor.

Sin embargo en el estudio de Lara et al<sup>32</sup> donde se observó que los médicos de primer nivel de atención mantenían perímetros de cintura compatibles con un aumento de riesgo cardiovascular no así en este estudio donde todos los médicos mantenían un estilo de vida saludable y perímetro de cintura normal.

Con respecto a las cifras de tensión arterial podemos apreciar que en este estudio existe una relación clínica entre estas y los estilos de vida, sin embargo, Palacios-Rodríguez RG et al<sup>33</sup> mencionan que a peor estilo de vida las cifras tensionales van en aumento. Este resultado puede estar influenciado por la edad de los pacientes ya que este tipo de patologías están influenciadas por la edad.

Sin embargo se pudo observar que a menor exposición de tabaco , alcohol los niveles de presión arterial se mantenían en niveles óptimos como lo menciona H. Pardell Alenta y cols.<sup>34</sup> explicando el riesgo cardiovascular que implica ser fumador en especial dentro de los niveles de presión arterial.

Con respecto a las cifras de glucemia y estilos de vida saludable se observó que existe una relación estadísticamente significativa así como lo menciona Gonzalez<sup>25</sup> en su trabajo ya que a mejor estilo de vida las cifras de glucosa tienen a mantenerse normales.



De acuerdo a las cifras de colesterol y triglicéridos se observó que una relación estadísticamente clínica sin embargo en los estudios de Palacios-Rodríguez RG et al<sup>33</sup> y de Bringworth<sup>38</sup> mencionan que a peor estilo de vida se aprecian mayores cantidades de estas sustancias en sangre. Nuestro resultado pudiera estar influido por la poca población que pudimos captar.

## DIVERSOS GRUPOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLES

### FAMILIA Y AMIGOS

Dentro del rubro de familia y amigos se encontró que en nuestra población de estudio fue de

Dentro de el rubro de familia y amigos se puede observar que la población estudiada mantuvo una relación estrecha de apoyo familiar y social el cual es un factor protector como lo menciona Gabriela Levin Pick et al<sup>35</sup>. En su estudio donde afirma que una mala relación familiar y social puede aumentar el riesgo que padecer Dm2 y por consiguiente sx metabólico hasta 3 veces más.

Herrera Díaz Et a<sup>36</sup>. Hace mención también en sus estudios haciendo incapie en las mismas aseveraciones utilizando otros instrumentos los cuales nos dan los mismos resultados.

### Actividad

Dentro de la actividad física podemos apreciar que los químicos tuvieron el mejor promedio de todas las categorías lo cual esta relacionado con estilos de vida saludables, así como lo dice Manuel Ángel Ramírez et al.<sup>37</sup> Donde refiere que la falta de actividad física es un factor de riesgo para producir síndrome metabólico y demás enfermedades crónico degenerativas, como lomenciona Allison M Pritchett et al.<sup>38</sup> donde en su estudio se demostró que los cambios en los estilos de vida en especial el ejercicio pueden prevenir la génesis de complicaciones cardiovasculares y metabólicas las cuales definen este síndrome.



### Nutrición

En el ramo de la nutrición se pudo observar que la categoría de químicos y trabajadores sociales mantenían unos hábitos saludables con respecto a la nutrición lo cual es de gran importancia ya que una alimentación balanceada es un factor protector para la génesis de síndrome metabólico tal como lo menciona Albornoz López et al.<sup>39</sup>. donde explica la importancia de mantener una dieta saludable para prevenir las enfermedades cardiovasculares y metabólicas las cuales juntas dan la deficiencia de esta patología, quedando demostrado también en el estudio de Brinkworth GD<sup>40</sup> donde se sometió a dietas bajas calorías a pacientes con obesidad y síndrome metabólico dando como respuesta mejores resultados en el control de peso y resistencia a la insulina. Esto nos apoya ya que el grupo de los químicos fueron los que tuvieron mejores estilos de vida saludables.

### Tabaco

En el rubro del tabaco pudimos encontrar de nueva cuenta que las categorías de químico y de trabajadora social tuvieron mejor puntuación este rubro obteniendo cifras perfectas y mostrando que es un factor clínicamente significativo para la prevención del síndrome metabólico tal como lo dice Sang Woo Oh et al.<sup>41</sup> explicando que existe una asociación entre el consumo de tabaco y la presencia de síndrome metabólico. encontrándose que los niveles de lípidos en sangre y el perímetro abdominal fueron los principales indicadores de esta asociación. También Isomma et al.<sup>42</sup>. Explica que los pacientes que tienen síndrome metabólico ya establecido y mantienen un factor de riesgo cardiovascular como es en este caso el tabaquismo aumenta la morbimortalidad de los mismos.

### Alcohol

En el ramo del consumo de alcohol toda la población estudiada mantuvo cifras aceptables de consumo del mismo obteniendo un factor protector para esta patología tal como lo describe Bruna Angelo Vieir et al.<sup>43</sup> encontrando que el consumo excesivo podría ser un factor de riesgo para producir el síndrome. Aunque depende mucho del tipo de bebida la cual se consume.



E. Della Valle<sup>44</sup> en su estudio pudo observar que el consumo de alcohol en su población estudiada en especial los que bebían más se asoció a un aumento del riesgo cardiovascular y metabólico.

### Sueño

En el parámetro de los hábitos de sueño de nueva cuenta el grupo de químicos fue el mejor puntuado de nuestra población, seguido por las asistentes médicas. Los hábitos saludables a la hora de dormir son fundamentales para prevenir el síndrome metabólico ya que Esaú Juárez Reyes<sup>45</sup> en su estudio de casos y controles asegura que la falta de hrs de sueño se asocia a obesidad y a síndrome metabólico, lo cual concluyendo en nuestro estudio se trata de un factor protector para nuestra población.

Carolina Escobar et al<sup>46</sup>. En su estudio afirma que la carencia de sueño aplicada en pacientes provocaba niveles elevados de glucemia en sangre así como otras anomalías metabólicas, sacando como conclusión en nuestra población, los hábitos saludables de sueño son un factor protector para el síndrome metabólico.

### Personalidad, interior y carrera

En la población estudiada se encontró que todas las categorías mantuvieron puntajes adecuados si bien Tamashiro KL<sup>47</sup> menciona que los factores sociales y personales estresantes, pueden contribuir a la aparición del síndrome metabólico, ya que en su estudio epidemiológico se pudo apreciar dicha aseveración. En esta población estudiada, el ramo de enfermería fue el más bajo en comparación con las otras categorías, tal vez esto de pie para futuras investigaciones sobre la asociación del estrés laboral y la aparición de diversas enfermedades metabólicas.

Otros autores como Jarczok MN<sup>48</sup> et al. aseguran en su estudio que el estrés laboral es un factor de riesgo para el aumento de cifras de glucemia dando como resultado que la categoría de enfermería mantiene niveles glucémicos un poco mayores que el resto de las categorías, tal vez esto puede estar influenciado por el estrés a lo cual están sometidas.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



Para finalizar, al juntar todos los datos se pudo apreciar que el síndrome metabólico se relaciona clinicamente con los estilos de vida dentro de nuestra población y se encuentra presente en 30% de la población estudiada, estando acuerdo a los estudios de Palacios-Rodríguez RG et al<sup>33</sup> estos los relacionan a estilos de vida no saludables. también se puede apreciar claramente que hay una directriz hacia lo ya expuesto por Sanabria-Ferrand et al<sup>28</sup> que observó que a peor estilo de vida no saludable más riesgo de sufrir síndrome metabólico.

#### Limitaciones

La dificultad de acceder a los estudios de laboratorio debido a la falta de presupuesto de la unidad.



## CONCLUSIONES

Tomando como punto de partida el objetivo general del proyecto de investigación existe una relación clínicamente significativa entre los estilos de vida saludables y el síndrome metabólico

Se encontró el síndrome metabólico en un 30% de la población estudiada.

Existe relación entre índice de masa corporal y los estilos de vida saludables en nuestra población estudiada

existe una relación de los niveles de colesterol en sangre y los estilos de vida saludables

existe relación entre el perímetro de cintura y los estilos de vida saludables en nuestra población

Existe una relación estadísticamente significativa en los estilos de vida saludables y las cifras normales de glucosa.

En el momento actual se concluye que existe relación entre las cifras de tensión arterial y los estilos de vida saludables

## RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS

Es importante, investigar en los trabajadores que comprenden por una alimentación saludable, ya que en los cuestionarios ellos respondieron que llevaban una dieta saludable, en las otras mediciones como perímetro abdominal y peso, no se encontraba una relación.

Otro punto es hacer conciencia en los trabajadores la política de la prevención de enfermedades, ya que se encontró apatía por realizarse estudios de laboratorio y contestar los cuestionarios.



### Bibliografía Completa

- 1.- Lalonde M.A New Perspective On The Health Of Canadians. Minister Of Supply And Services Canada;1974; 5-63
- 2.- Álvarez Ls. Los Estilos De Vida En Salud: Del Individuo Al Contexto. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2012; 30(1): 95-101
- 3.- Crepaldi G, Maggi S. El Síndrome Metabólico: Contexto Histórico Diabetes Y Síndrome Metabólico. Diabetes Voice; 2006; 51: 8-10
- 4.- Ramirez R,Agredo A. Fiabilidad Y Validez Del Instrumento “Fantástico” Para Medir El Estilo De Vida En Adultos Colombianos. Rev. Salud Pública; 2012; 14 (2): 226-237
- 5.- Pineda Ca. Síndrome Metabólico: Definición, Historia, Criterios. Colombia Medica; 2008; 39(1): 97-106
- 6.- Oda E. Metabolic Syndrome: Its History, Mechanisms, And Limitations. Acta Diabetol;2012; 49(2):89-95
- 7.- Alberti Kg, Zimmet Pz. Definition, Diagnosis And Classification Of Diabetes Mellitus And Its Complications. Part 1: Diagnosis And Classification Of Diabetes Mellitus Provisional Report Of A Who Consultation. Diabet Med; 1998; 15(7):539-53
- 8.- Mazidi M, Rezaie P, Kengne Ap, Mobarhan Mg, Ferns Ga. Gut Microbiome And Metabolic Syndrome. Diabetes Metab Syndr; 2016; 10(2 Suppl 1):S150-7
- 9.- O'neill S, O'driscoll L. Metabolic Syndrome: A Closer Look At The Growing Epidemic And Its Associated Pathologies. Obes Rev; 2015; 16(1):1-12
- 10.- Poyrazoglu S, Bas F, Darendeliler F. Metabolic Syndrome In Young People. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.2014; 21(1):56-63.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



- 11.- Lizarzaburu Robles J C. Síndrome Metabólico: Concepto Y Aplicación Práctica. Anales De La Facultad De Medicina; 2013;74:315-320.
- 12.- Kaplan Nm. The Deadly Quartet. Upper-Body Obesity, Glucose Intolerance, Hypertriglyceridemia, And Hypertension. Arch Intern Med;1989; 149(7):1514-20.
- 13.- Isomaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsén B, Lahti K, Nissén M, Taskinen Mr, Groop L. Cardiovascular Morbidity And Mortality Associated With The Metabolic Syndrome. Diabetes Care;2001; 24(4):683-9.
- 14.- Carrasco F. Síndrome Metabólico: ¿Más Definiciones Para Una Nueva Enfermedad?. Nutr Hosp;2006; 21(2):222-3
- 15.- Expert Panel On Detection, Evaluation, And Treatment Of Highblood Cholesterol In Adults. Executive Summary Of The Third Reportof The National Cholesterol Education Program (Ncep) Expert Panelon Detection, Evaluation, And Treatment Of High Blood Cholesterolin Adults (Adult Treatment Panel Iii). Jama; 2001;285(19):2486–97.
- 16.- Canalizo Miranda E., Favela Perez E. A., Salas Anaya A. Gomez Díaz R., Jara Espino R., Torres Arreola L. P., Viniegra Osorio A., Guía De Práctica Clínica Diagnóstico Y Tratamiento De Las Dislipidemias. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(6):700-9
- 17.- Anderson Tj, Mancini Gb, Genest J Jr, Grégoire J, Lonn Em, Hegele Ra. The New Dyslipidemia Guidelines: What Is The Debate?. Can J Cardiol. 2015 May;31(5):605-12
- 18.- Heras N., Aller M.A., Revuelta G. B., Cachofeiro V., Arias J., Lahera V., Hipertensión Portal: Desarrollo De Una Respuesta Inflamatoria Sistémica Asociada A Síndrome Metabólico. Clin Invest Arterioscl.(2012);24(3):157-166
- 19.- Rosas M,Palomo S, Borrayo G, Madrid A, Almeida E, Galván H, Magaña Ja, Saturno G, Ramírez E, Santos E, Díaz E, Salgado Sj, Morales G, Medina Le. Consenso De Hipertensión Arterial Sistémica En México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54 Supl 1:S6-51
- 20.- Pérez G. La Hipertensión Arterial Sistémica En México. Un Consenso Para Mitigarla Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social;2016;54 (1): S3-S5
- 21.- Gil L. E. Guía De Práctica Clínica Diagnóstico Y Tratamiento De La Diabetes Mellitus Tipo 2 Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(1):14-19



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



- 22.- Dalsgaard E.M., Skriver M.V., Sandbaek A., Vestergaard M. Socioeconomic Position, Type 2 Diabetes And Long-Term Risk Of Death. Plos One;2015;10(5):1-10
- 23.- Iglesias R., Barutell L., Artola S., Serrano R. Resumen De Las Recomendaciones De La American Diabetes Association (Ada) 2014 Para La Práctica Clínica En El Manejo De La Diabetes Mellitus. Diabetes Práctica; 2014;05(2):1-24
- 24.- Cameron Aj, Shaw Je, Zimmet Pz. The Metabolic Syndrome: Prevalence In Worldwide Populations. Endocrinol Metab Clin North Am; 2004; 33(2): 351-75
- 25.- González Sotolongo O., Arpa Gámez Á., Ferrandiz Batista E. Síndrome Metabólico Y Riesgo Cardiovascular En Trabajadoras(Es) De Una Institución De Salud. Rev Cub Med Mil ;44(3):263-276.
- 26.- Waisman G. Hipertensión Arterial En El Anciano. Hipertensión Y Riesgo Vascular. 2017;34(2):61-64.
- 27.- Gotthelf S, Tempestti C, Rivas P. Síndrome Metabólico Y Nivel Educativo En Adultos De La Ciudad De Salta 2017. Rev Fed Arg Cardiol. 2018;47(1):32-37.
- 28.- Sanabria Ferrand P., González L. A., Urrego D. Z.. Estilos De Vida Saludable En Profesionales De La Salud Colombianos: Estudio Exploratorio. Rev. Fac. Med. 2007; 15( 2 ): 207-217.
- 29.- Triviño, Lp, Dosman, Va, Uribe, Yl, Agredo, Ra, Jerez, Am, Ramírez, R. Estudio Del Estilo De Vida Y Su Relación Con Factores De Riesgo De Síndrome Metabólico En Adultos De Mediana Edad. Acta Médica Colombiana 2009;34(4):158-163.
- 30.- Dávila J, González J, Barrera A. Panorama De La Obesidad En México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(2):240-9.
- 31.- Arpa Á, González O, Vega C. Hábitos Y Estilos De Vida Asociados Al Síndrome Metabólico. Revista Cubana De Medicina Militar. 2010;39(1):16-26.
- 32.- Agustín Lara A, Meaney A, Morales P, Meaney E, Asbún J, Álvarez C Et Al. Frecuencia De Obesidad Abdominal En Médicos Mexicanos De Primer Contacto Y En Sus Pacientes. Med Int Mex. 2007;23(5):391-397.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



- 33.- Palacios R, Paulín P, López J, Valerio M, Cabrera D. Síndrome Metabólico En Personal De Salud De Una Unidad De Medicina Familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2010;48(3):297-302.
- 34.- Pardell Alenta H, Armario García P, Hernández Del Rey R. Tabaco, Presión Arterial Y Riesgo Cardiovascular. Hipertensión Y Riesgo Vascular. 2003;20(5):226-233.
- 35.- 1. Levin G, Mota V, Rivas L. Síndrome Metabólico Y Apoyo Social En Pacientes Mexicanos Con Diabetes Mellitus Tipo 2. Anales Medicos. 2012;57(3):195-190  
Levin Pick.
- 36.- 2. Herrera L, Quintero Q, Hernández M. Funcionalidad Y Red De Apoyo Familiar Enpacientes Diabéticos. Tipo 2. Servicio Deendocrinología. Iahula. Mérida. Academia. 2007;6(12):62-72.
- 37.- 3. Ramírez M, Rosety J, Becerro J. El Ejercicio Y El Síndrome Metabólico. Rev Md Urug. 2012;28(4309-316).
- 38.- Pritchett, A. M., Deswal, A., Aguilar, D., Foreyt, J. P., Chan, W., Mann, D. L., Ballantyne, C., ... Bozkurt, B. (2012). Lifestyle Modification With Diet And Exercise In Obese Patients With Heart Failure - A Pilot Study. Journal Of Obesity & Weight Loss Therapy, 2(2), 1-8.
- 39.- Albornoz López, Raúl; Pérez Rodrigo, Iciar Nutrición Y Síndrome Metabólico Nutr. Clín. Diet. Hosp. 2012; 32(3):92-97



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



- 40.- Brinkworth Gd<sup>1</sup>, Noakes M, Buckley Jd, Keogh Jb, Clifton Pm. Long-Term Effects Of A Very-Low-Carbohydrate Weight Loss Diet Compared With An Isocaloric Low-Fat Diet After 12 Mo. Am J Clin Nutr. 2009 Jul;90(1):23-32
- 41 Sang Woo Oh, Yeong Sook Yoon Eon Sook Lee, Woo Kyung Kim, Cheolyoung Park, Sangyeoup Lee, Eun-Kyeong Jeong, Association Between Cigarette Smoking And Metabolic Syndrome Diabetes Care 2005 Aug; 28(8): 2064-2066.
- 42.- Somaa B, Almgren P, Tuomi T, Forsen B, Lahti K, Nissen M, Taskinen Mr, Groop L: Cardiovascular Morbidity And Mortality Associated With The Metabolic Syndrome. Diabetes Care 24: 683–689, 2001
- 43 Bruna Angelo Vieira, Vivian Cristine Luft , Maria Inês Schmidt, Lloyd Ellwood Chambless, Dora Chor, Sandhi Maria Barreto, Bruce Bartholow Duncan Timing And Type Of Alcohol Consumption And The Metabolic Syndrome - Elsa-Brasil Plos One September 19, 2016 11(9): E0163044
- 44.- E. Della Valle, S. Stranges, M. Trevisan, V. Krogh, E. Fusconi, J.M. Dorn, E. Farinaro, Drinking Habits And Health In Northern Italian And American Men, Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases 19, (2), 2009, 115-122,45.- Esaú Juárez , Nayeli Jiménez, José Juan Lozano Nuevo,M Fernández Relación Entre Horas De Sueño Y Síndrome Metabólico Med Int Mex 2009;25(1):9-16
- 46.- Escobar Carolina, González Guerra Eduardo, Velasco-Ramos Mario, Salgado-Delgado Roberto, Angeles-Castellanos Manuel. La Mala Calidad De Sueño Es Factor Promotor De Obesidad. Rev. Mex. De Trastor. Aliment [Revista En La Internet]. 2013 ; 4( 2 ): 133-142
- 47-. Tamashiro KI Metabolic Syndrome: Links To Social Stress And Socioeconomic Status. Ann N Y Acad Sci. 2011;1231:46-55.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



48.- Jarczok Mn, Koenig J, Li Jmauss D, Hoffmann K, Schmidt B, Fischer Je, Thayer Jf.  
The Association Of Work Stress And Glycemic Status Is Partially Mediated By Autonomic  
Nervous System Function: Cross-Sectional Results From The Mannheim Industrial Cohort  
Study (Mics). Plos One. 2016 Aug 17;11(8):E0160743

## **FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACION**

Nombre del estudio: **Frecuencia de Síndrome Metabólico en el personal de la salud de  
una unidad de medicina familiar y su asociación al estilo de vida**

Morelia Michoacán a 31 de julio de 2017

Número de registro: \_\_\_\_\_

Este documento se llama “Formato de Consentimiento Informado” contiene una explicación completa del estudio al cual usted está invitado a participar, así como una sección de consentimiento la cual usted deberá firmar si decide participar en este estudio.

**Justificación del Estudio:** En el presente estudio se busca encontrar la relación entre síndrome metabólico (enfermedad que consiste en una serie de anormalidades metabólicas, valores anormales de glucosa en sangre, obesidad, aumento de las grasas en sangre, presión



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



arterial elevada y sostenida), el cual se asocia con los estilos de vida (nutrición, ejercicio, fumar, ingerir alcohol, depresión, estrés). Esto es importante ya que el síndrome metabólico se presenta a nivel mundial en 25% y a nivel Nacional se presenta en 7 de cada 10 adultos, donde el papel del personal del área de la salud con estilos de vida saludables incrementa el apego de sus pacientes a estilos de vida saludable y con ello mejoran su salud.

**Objetivo:** Determinar la asociación del estilo de vida (actividad física, relación con la familia, la presencia de depresión, estado nutricional, ejercicio), los factores de riesgo psicosociales Y laborales (nivel socioeconómico, satisfacción laboral, conflictos laborales, abuso de drogas, salud reproductiva y sexual) con la presencia de síndrome metabólico caracterizado por la presencia de sobrepeso y obesidad, alteraciones en las grasas de su cuerpo (colesterol y triglicéridos), alteraciones en azúcar (glucosa) en trabajadores de la salud de la UMF 80 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Procedimientos:** Si usted acepta participar se realizarán las siguientes evaluaciones para determinar si usted presenta síndrome metabólico y su estilo de vida es saludable o no, el tiempo para los procesos puede ser variable de acuerdo a su disponibilidad:

10. Se le aplicará el cuestionario FANTASTICO para evaluar si su estilo de vida es saludable de acuerdo a la evaluación de 9 dominios familia-amigos, actividad física, nutrición, tabaco-toxinas, alcohol, sueño, cinturón de seguridad, estrés, tipo de personalidad, interior, actividad laboral.
11. El cuestionario API/EPICAV de acuerdo al Programa SOLVE parte de las acciones del SPPTIMSS para medir la existencia o la no existencia de factores de riesgo psicosociales laboral y familiar.
12. Se le realizará el test de Graffar para determinar el nivel socioeconómico el cual evalúa 4 categorías cada una con cinco niveles: Profesión del Jefe de familia, Nivel de instrucción de la madre, principales fuentes de ingreso de la familia, condiciones de alojamiento. Donde con un puntaje de 4-6 es clase I o estrato alto, 7-9 clase II Estrato medio alta, 10-12 clase III estrato medio baja, 13-16 clase IV estrato obrera y 17-10 clase V estrato pobreza extrema
13. Se recolectarán datos sociodemográficos como nombre, número de seguridad social, edad, sexo, lugar de residencia, categoría, escolaridad, los cuales serán anotados en la hoja de recolección de datos, su contenido será confidencial.

Para determinar si existe la presencia de **síndrome metabólico** se le realizarán los siguientes mediciones y los siguientes estudios de laboratorio (estos son parte de los estudios que solicita SPPSTIMSS anualmente).



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



14. Se realizará la toma de peso, talla, presión arterial, circunferencia abdominal, se determinará el índice de masa corporal.
15. Se entregará una solicitud para la determinación en ayuno de glucosa, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos, para lo cual se le realizará la toma de una muestra de 6 ml en promedio.
16. En cuanto se tengan los resultados disponibles de cada una de las pruebas le serán informados a cada uno de los trabajadores que deseen participar.

Si usted presenta alteraciones en 3 o más de los estudios previos se analizaría detenidamente y se valoraría la existencia de Síndrome Metabólico, de ser así será informado, se le orientará y será canalizado con su Médico Familiar para que se inicien las recomendaciones para el cambio en el estilo de vida y de ser necesario se inicie el tratamiento correspondiente.

### **Posibles riesgos y molestias**

Las molestias que podrá presentar son:

- Las relacionadas con la toma de la muestra sanguínea que pudieran ser dolor a la punción, probablemente la aparición de un pequeño moretón el cual desaparecerá en el transcurso de los días.
- El contestar una encuesta podrá sentir incomodidad transitoria al contestar.
- Por ser un estudio de no intervención se considera como de riesgo es mínimo.

### **Posibles beneficios**

Usted conocerá su estado de salud ya que se le hará una detección de la presencia de síndrome metabólico, se medirán colesterol, colesterol HDL, LDL, triglicéridos, glucosa, ácido úrico, se medirá su cintura, índice cintura-cadera, peso, talla, índice de masa corporal y se realizará una evaluación de su estilo de vida en relación a nutrición, ejercicio, tabaquismo, ingesta de alcohol, entre otros, lo que le permitirá implementar acciones para mejorar su salud.

### **Información sobre resultado y alternativas de tratamiento.**

Se le informará de los resultados de los estudios y los cuestionarios aplicados, con los cuales podrá conocer su estado de salud en relación al síndrome metabólico y si su estilo de vida es saludable o requiere de tomar algunas acciones. En caso de encontrarse alguna alteración será informado y referido con su Médico Familiar para que se tomen las acciones necesarias (envíos a nutrición, suspensión de tabaco, alcohol, indicar actividad física), se le seguimiento y de ser necesario el tratamiento farmacológico pertinente.



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
**Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud**  
**Unidad de Medicina Familiar No. 80**



### **Confidencialidad**

Su nombre y datos personales serán confidenciales y estarán protegidos por la Ley Federal de Protección de datos personales en Posesión de Particulares. Todos los datos que proporcione o que se obtengan de los laboratorios serán registrados y su identidad se mantendrá como confidencial. Usted podrá dejar de participar en el momento que usted lo desee.

En el caso de la toma de muestras usted:

No autoriza que se tome la muestra: \_\_\_\_\_

Si autoriza que se tome la muestra solo para este estudio: \_\_\_\_\_

Si autoriza que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros: \_\_\_\_\_

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio usted podrá dirigirse a: la Dr. Luis Bertín Rodríguez Morales, con teléfono 3525615431, Residente de Medicina Familiar en UMF 80. Asesor Dra. Paula Chacón Valladares Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar adscrita a la UMF 80, teléfono 4431886235. Co-Asesor Dr. Gerardo Muñoz Cortés Coordinador de Educación e Investigación adscrito a la UMF 80, teléfono 4433477907. Co-Asesor: Dr. Cleto Álvarez Aguilar adscrito UMF 80, Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud teléfono 4433182074. Comité Local de Investigación y Ética de Investigación en Salud No. 1602: Presidente Dr. José Andrés Alvarado Macías tel. 310 99 50.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a Comisión de Ética de Investigación en la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º piso Bloque B de la Unidad de Congresos. Colonia Doctores México D.F. CP 06720 Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comisión.etica@imss.gob.mx](mailto:comisión.etica@imss.gob.mx).

Declaración de Consentimiento Informado: se me ha explicado con claridad en que consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción y se me ha dado una copia de este formato. Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que se describe aquí.

### **FIRMAS**

---

---



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
Unidad de Medicina Familiar No. 80



**Nombre y firma del sujeto**

**Nombre y firma de quien obtiene el  
consentimiento**

---

**Nombre y firma del Testigo 1**

---

**Nombre y firma del Testigo 2**



**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Delegación Regional en Michoacán**  
 Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
 Unidad de Medicina Familiar No. 80



NOMBRE							
EDAD							
CATEGORIA							
NIVEL SOCIOECONOMICO							
O							
ESCOLARIDAD							
LUGAR DE RESIDENCIA							
2.- Estilos de vida Fantastico:	2.1 existe peligro	2.2 malo	2.3 regular	2.4 bueno	2.5 excelente		
3.- familia	3.1 casi siempre	3.2 algunas veces	3.3 casi nunca				
4.- Amigos	4.1 casi siempre	4.2 algunas veces	4.3 casi nunca				
5.- actividad fisica	5.1 tres veces a la semana	5.2 2 veces a la semana	5.3 rara vez o nunca				
6.- nutricion	6.1 casi siempre	6.2 algunas veces	6.3 casi nunca				
7.- Tabaquismo	7.1 ninguno	7.2 pipa	7.3 cigarrillos				
8.- alcohol	8.1 menos de 2 bebidas	8.2 2 bebidas	8.3 mas de 2 bebidas				
9.- sueño	9.1 casi siempre	9.2 algunas veces	9.3 casi nunca				
10.- personalidad	10.1 casi siempre	10.2 algunas veces	10.3 casi nunca				
11.- síndrome metabólico	11.1 con síndrome metabólico	11.2 sin síndrome metabólico					



# Instituto Mexicano del Seguro Social

Delegación Regional en Michoacán  
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud  
Unidad de Medicina Familiar No. 80



12.- índice de masa corporal	12.1 bajo peso	12.2 normal	12.3 sobrepeso	12.4 obesidad grado I	12.5 Obesidad grado II	12.6 Obesidad grado III	
13.- cintura	13.1 normal	13.2 anormal					
14.- presión arterial sistémica	14.1 optima	14.2 normal	14.3 normal-alta	14.4 hipertension grado I	14.5 hipertension grado II	14.6 hipertension grado III	14.7 Hipertension sistolica aislada
15.- trigliceridos	15.1 Normal	15.2 Alto					
16.- Glucosa	16.1 Normal	16.2 Prediabetes	16.3 Diabetes				
17.- Colesterol total	17.1 normal	17.2 alto					
18.- colesterol HDL	18.1 normal	18.2 alto					

## ANEXO III. CUESTIONARIO FANTASTICO

### Valoración del estilo de vida «FANTASTICO»

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

El siguiente es un cuestionario diseñado para valorar su «estilo de vida» y la relación que tiene con su salud. Le agradeceremos que, después de leer cuidadosamente elija, marcando con una cruz (X), el cuadro que contenga la opción que usted considere que refleja mejor su «estilo de vida» en el último mes. Le rogamos que responda a todas las preguntas. Si tiene alguna duda, con gusto le ayudaremos.

		2	1	0	
Familia y amigos	La comunicación con los demás es honesta, abierta y clara	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
	Doy y recibo afecto	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
	Obtengo el apoyo emocional que necesito	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
Actividad	Ejercicio activo 30 minutos (p. ej., correr, andar en bicicleta, caminar rápido)	3 veces a la semana	2 veces a la semana	Rara vez o nunca	___
	Relajación y disfrute de tiempo libre	Casi diario	Algunas veces	Casi nunca	___
Nutrición	Alimentación equilibrada	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
	Desayuna diariamente	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
	Exceso de azúcar, sal, grasas animales o comidas basura	Uso mínimo	Algunas veces	Frecuentemente	___
	Peso ideal	Sobrepeso hasta 4 kg	Sobrepeso hasta 8 kg	Más de 8 kg	___
Tabaco, toxinas	Tabaquismo el año pasado	Ninguno	Sólo pipa	Cigarros	___
	Abuso de drogas: prescritas y sin prescribir	Rara vez o nunca	Algunas veces	Frecuentemente	___
	Café, té, refresco de cola	Menos de 3 al día	3 a 6 al día	Más de 6 al día	___
Alcohol	Promedio de consumo al día	Menos de 2 bebidas	2 bebidas	Más de 2 bebidas	___
	Bebe alcohol y conduce	Nunca	Rara vez	Frecuentemente	___
Sueño, cinturón de seguridad, estrés	Duerme 7 a 9 horas por noche	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
	Con qué frecuencia usa el cinturón de seguridad	Siempre	La mayoría de veces	Algunas veces	___
	Episodios de estrés importante el año pasado	Ninguno	1 a 2	3 o más	___
Tipo de personalidad	Sensación de urgencia o impaciencia	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	___
	Competitividad y agresividad	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	___
	Sentimientos de ira y hostilidad	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	___
Interior	Piensa de manera positiva	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
	Ansiedad, preocupación	Casi nunca	Algunas veces	Casi nunca	___
	Depresión	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	___
Carrera (incluye trabajo, labores del hogar, Estudiantes, etc.)	Satisfacción con el trabajo o labores que desempeña	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
	Buenas relaciones con quienes le rodean	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	___
<b>TOTAL</b>					___

## ANEXO IV. ESCALA DE GRAFFAR-MÉNDEZ CASTELLANOS

Para clasificar el estrato socioeconómico de las familias.

Surgido en Venezuela, por los años de los 80's en busca de simplificar los estratos socioeconómicos en el censo de población.

Consta de la evaluación de 5 variables: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia, y condiciones del alojamiento.

Variables	Pts	Ítems
<b>1. Profesión del Jefe de Familia</b>	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
<b>2.- Nivel de instrucción de la madre</b>	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
	4	Enseñanza primaria, o alfabeto (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
<b>3.-Principal fuente de ingreso de la familia</b>	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
<b>4.- Condiciones de alojamiento</b>	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas