



FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA

“CARACTERIZACIÓN CLINICA DE DOCENTES COTIZANTES DEL ISBM CON SÍNDROME METABÓLICO ENTRE 40 A 60 AÑOS ATENDIDOS EN EL POLICLÍNICO DE SAN MIGUEL DURANTE NOVIEMBRE, DICIEMBRE DE 2022 Y ENERO DE 2023”

Presentado por:

DRA. MARÍA JOSÉ MEJÍA CRESPO
DR. CARLOS LUIS RIVERA GRIMALDI

Para optar al grado de:
MÁSTER EN EPIDEMIOLOGIA

Asesor:
DR. WILLIAM ADONAY SOSA

Ciudad universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, septiembre 2023

Contenido

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Justificación:.....	2
1.3 Objetivos.	3
1.3.1 Generales.....	3
1.3.2 Específicos.....	3
CAPITULO II MARCO TEORICO.	4
2.1 Antecedentes históricos:	4
2.2 Marco Teórico:	4
2.2.1 Concepto de síndrome metabólico:.....	4
2.2.2 Epidemiología:.....	5
2.2.3 Factores de riesgo:.....	6
2.2.4 Criterios diagnósticos:	8
CAPITULO III METODOLOGIA.	10
3.1 Metodología	10
3.1.1 Tipo de estudio.....	10
3.1.2 Estrategia o Diseño metodológico	10
3.1.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	11
3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	12
3.1.5 Prueba piloto.....	14
3.1.6 Operacionalización de variables	15
3.1.7 Plan de tabulación de la información	20
3.1.8 Plan de análisis de resultados.....	20
CAPITULO IV CONSIDERACIONES ÉTICAS.	21
4.1 Consideraciones Éticas	21
CAPITULO V ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.	22
5.1 Análisis e interpretación de los resultados.....	22
5.2 Discusión.	26

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	31
6.1 Conclusiones:	31
6.2 Recomendaciones:	32
BIBLIOGRAFÍA	35
GLOSARIO:	39
PRESUPUESTO.	40
ANEXOS	41
CRONOGRAMA:.....	49

AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos a Dios por su infinita gracia y por permitirnos lograr concretar una etapa más en nuestra experiencia profesional, agradecemos a nuestras madres quienes nos dieron la vida y que nos han apoyado durante este largo camino y experiencia con su infinito amor y paciencia. Agradecemos muy profundamente por su dedicación, enseñanza y ardua labor durante la maestría a la Dra. Jazmín del Roció López un ejemplo a seguir como profesional y como persona, como también damos las gracias a nuestro asesor de tesis Dr. William Adonay Sosa por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiésemos podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por sus guías y todos sus consejos, los llevaremos grabados para siempre en la memoria en nuestro futuro profesional.

INTRODUCCIÓN.

En el panorama actual de la salud global, el síndrome metabólico ha surgido como un desafío epidemiológico de proporciones significativas. Esta entidad clínica, caracterizada por la coexistencia de varios factores de riesgo metabólico, ha experimentado un aumento constante en su prevalencia en todo el mundo. La comprensión de la epidemiología del síndrome metabólico es esencial para abordar su impacto en la salud pública y desarrollar estrategias de prevención y manejo efectivas. La incidencia y prevalencia del síndrome metabólico han aumentado de manera alarmante en las últimas décadas en todo el mundo. Se estima que cientos de millones de personas están afectadas por esta condición, lo que representa una carga sustancial para los sistemas de atención médica y la sociedad en general. Estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia varía según la región geográfica y está fuertemente asociada con los cambios en los patrones de estilo de vida, la urbanización y la dieta.

La epidemiología del síndrome metabólico revela una compleja interacción de factores genéticos y ambientales. Mientras que la predisposición genética juega un papel crucial en la susceptibilidad individual, son los factores de estilo de vida y las condiciones socioeconómicas los que desempeñan un papel destacado en su propagación. El aumento de la obesidad, impulsado por la dieta occidentalizada rica en calorías vacías y la falta de actividad física, ha sido un factor fundamental en el aumento de la prevalencia del síndrome metabólico, por lo que esta investigación busca una relación causal entre variables demostrables y su impacto en la población docente cotizantes de ISBM y su desarrollo en relación al síndrome metabólico con el fin de proporcionar recomendaciones a la institución para mejorar la salud de las personas.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 Planteamiento del problema

Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo. En 2016, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesas (OMS, 2021). Un Índice de Masa Corporal (IMC) elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles por ejemplo diabetes y las enfermedades cardiovasculares (ECV) (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares); en 2015 murieron 17,7 millones de personas a causa de ECV, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo (OMS, 2017). Debido a que el Síndrome Metabólico (SM) no hace referencia a una única enfermedad, sino a una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, la cantidad mundial de las personas que podrían tener síndrome metabólico está aún por describirse ya que tradicionalmente los pacientes de esta enfermedad son tomados solo por alguno de los problemas de salud que padece y no son diagnosticados de forma holística como tal.

En Latinoamérica se reporta anualmente un aumento de las enfermedades crónicas, la causa número uno de muerte es la enfermedad cardiovascular. La Tercera Encuesta Nacional de Salud Americana (NHANES III) reveló una prevalencia del 24% de síndrome metabólico, la cual incrementa con la edad (Ford, Giles, & Dietz, 2002).

Es conocido que la población docente en general está expuesta a niveles elevados de estrés además del sedentarismo propio del tipo de trabajo que realizan por lo que podrían estar más expuestos a los padecimientos relacionados a esto (Parihuamán, 2017). En 2010 en Guanajuato, se presentó un estudio acerca de la prevalencia de síndrome metabólico en una población de 477 docentes de entre 20 y 60 años, como resultado se encontró que el 32.2% de ellos (comparado con el 26.6 % de la prevalencia en la población mexicana en general) además, más de 40% de los profesores presentó tres factores de riesgo para el síndrome metabólico, siendo más prevalente la hipertrigliceridemia (Díaz, Rodríguez, Rodríguez, & García, 2010). Por otra parte, en 2020 en Chile, se publicaron resultados de una muestra de

41 docentes en donde se demostró en ellos un riesgo metabólico general de 58,5 % (ESPINOZA-NAVARRO, BRITO-HERNÁNDEZ, & LAGOS, 2020).

En El Salvador, un estudio realizado a 95 docentes de la Universidad de El Salvador de la facultad multidisciplinaria de oriente en 2016 dio como resultado que la prevalencia de Síndrome Metabólico (SM) en ellos fue de 47.36% (Castillo, Cestoni, & Rosales, 2016); además, un estudio realizado en 2018 a personal docente y administrativo en la facultad de medicina de la Universidad de El Salvador a 594 personas, entre ellos 441 docentes, reveló que había síndrome metabólico en el 37.8% de los sujetos (Orellana-Cornejo & Rodríguez-Funes, 2019). No se encontraron datos del Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial (ISBM) del síndrome metabólico como tal, pero en la última memoria de labores publicada, perteneciente al año 2019, se puede evidenciar que las entidades relacionadas con el síndrome (hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia) se encuentran dentro de las primeras cinco causas de consulta dentro de esta entidad (ISBM, Memoria de labores Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial, 2021). Lo que nos lleva a preguntarnos ¿cuál es el perfil epidemiológico de los docentes del ISBM con síndrome metabólico?

1.2 Justificación:

Actualmente ISBM cuenta con servicios de salud para una población de 88,333 personas entre cotizantes y beneficiarios (ISBM, Población nacional de afiliados, 2022), esta investigación pretende beneficiar de manera concreta a la población docente cotizante de ISBM del departamento de San Miguel, con la concientización y divulgación del conocimiento científico a corto plazo a las autoridades responsables de Instituto sobre la frecuencia del síndrome metabólico en la población de estudio, con lo que se busque generar programas a mediano plazo que favorezcan la identificación oportuna de casos con características clínicas asociadas al síndrome metabólico en paciente con factores de riesgo para esta condición, asimismo también la generación acciones de prevención primaria y secundaria enfocadas al sector docente que puedan ser desarrollados en sus lugares de trabajo, como minutos de ejercicio orientados a maestros, promover el mantenimiento de IMC adecuado, promover la importancia de renunciar a hábitos nocivos (como el consumo de bebidas alcohólicas y tabaco), y así, de esta forma a largo plazo se buscaría la disminución

de enfermedades crónicas degenerativas y el riesgo cardiovascular que ellas conllevan, ya que conforman un gasto para salud pública. La realización de normas de prevención orientadas específicamente a la disminución de factores de riesgo asociados al síndrome metabólico conllevará a la disminución de la compra de medicamentos de uso crónico y disminución en gastos hospitalarios relacionados con la atención de casos complicados asociados a enfermedades crónicas degenerativas, con lo que beneficiaría a la institución y sus cotizantes.

1.3 Objetivos.

1.3.1 Generales

Determinar las características clínicas de los docentes con síndrome metabólico atendidos en el policlínico de ISBM de San Miguel de noviembre, diciembre 2022 a enero de 2023.

1.3.2 Específicos

- ✓ Detallar las características clínicas de los docentes con síndrome metabólico.
 - ✓ Describir las características sociodemográficas de los docentes con síndrome metabólico.
 - ✓ Identificar de los factores de riesgo relacionados con el síndrome metabólico.
-

CAPITULO II MARCO TEORICO.

2.1 Antecedentes históricos:

Aunque los elementos que ahora comprenden el síndrome metabólico han sido reconocidos durante mucho tiempo, el término "síndrome metabólico" en sí mismo fue introducido y ganó prominencia en la segunda mitad del siglo XX. Inicialmente, los médicos y científicos se dieron cuenta de que ciertos factores de riesgo, como la obesidad, la hipertensión y la dislipidemia, a menudo coexistían en pacientes, pero no fue hasta más tarde que se reconocieron como parte de una entidad clínica más amplia (Alberti, 2009).

Uno de los momentos clave en la evolución del síndrome metabólico ocurrió en la década de 1980, cuando el Dr. Gerald Reaven propuso el concepto de "síndrome X". Reaven enfatizó la relación entre resistencia a la insulina, diabetes tipo 2, hipertensión y enfermedad cardiovascular. A lo largo de los años, el término "síndrome X" evolucionó para convertirse en el "síndrome metabólico" actual, una condición que involucra una combinación de factores de riesgo metabólico y que se ha convertido en un tema prominente de investigación y atención médica (Reaven G. M., 1988).

2.2 Marco Teórico:

2.2.1 Concepto de síndrome metabólico:

El síndrome metabólico (SM) se define como un conjunto de condiciones clínicas que aumentan el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus (Orellana-Cornejo & Rodríguez-Funes, 2019) (Samson & Garber, 2018), esta definición concluye que el SM no es una enfermedad per se, pero es un término que destaca los rasgos que pueden tener un mayor riesgo de enfermedad los cuales son aproximadamente 2 veces para la enfermedad cardiovascular y 5 veces o más para la diabetes mellitus (DM) tipo 2 (Samson & Garber, 2018). De tal manera el síndrome metabólico se ha convertido en una herramienta

útil, práctica y de aplicación sencilla para detectar estos riesgos considerando la población de estudio y región geográfica.

2.2.2 Epidemiología:

Según la OMS las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la primera causa de muerte en el mundo (OMS, Enfermedades cardiovasculares, s.f.), dentro de esta existen factores de riesgo cardiovascular aislados o en conjunto como lo que se da con el SM. El crecimiento en el número de personas con peso mayor al saludable resulta en un incremento en la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles y de diversos factores de riesgo cardiovascular. Si continúan las tendencias actuales, para 2025 la prevalencia de la obesidad mundial definida por el índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² alcanzará el 18% en hombres y superará el 21% en mujeres (NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), 2016); En Brasil, la prevalencia de la obesidad ronda el 20% en hombres, y 20-30% en mujeres (Ribeiro, y otros, 2016). Un estudio basado en población urbana estudio en Argentina, Chile y Uruguay (n = 7524) determinó que la prevalencia de obesidad fue del 35,7% y la obesidad central del 52,9%. (Rubinstein, y otros, 2015) Además, la NCD Risk Factor Collaboration, que evaluó las tendencias en el IMC de adultos en 200 países de 1975 a 2014, mostró que la prevalencia de la obesidad y la obesidad severa había aumentado dramáticamente, alrededor de diez veces, en Brasil y México durante las últimas cuatro décadas (NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), 2016). Algunos estudios correlacionan este aumento de la prevalencia de la obesidad con ingresos más bajos en América Latina (Ruilope, Nunes Filho, Nadruz, Rodríguez Rosales, & Verdejo-Paris, 2018), una relación que debe tomarse en cuenta en nuestros países en vías del desarrollo en donde las desigualdades son ciertamente mayores.

Estos datos reflejan, en general, las tendencias en sobrepeso y obesidad para América Latina, en su conjunto y como consecuencia, el aumento de la tendencia de otros factores de riesgo cardiovascular en las últimas décadas. Ejemplo de ello es el SM, su prevalencia es alta en Latinoamérica, pero el valor exacto depende del tipo de muestreo empleado o del criterio usado para el diagnóstico esta va por ejemplo desde un 18.8% en Perú (según criterio ATP III, ver tabla 1), hasta 35% en Colombia y 49.8% en México (ambos según criterios de la

IDF) (Aguilar, 2019). En El Salvador las prevalencias reportadas en un estudio hecho en la población de San Salvador son: para criterios ATP III del 22.68% y para criterios IDF del 30.58% (Cerritos, Aguilar, Benitez, Quezada, & Juarez, 2006).

Debemos tomar en cuenta que la prevalencia varía según algunas características de la población como sexo, edad, origen étnico y estilo de vida. Algunos de los principales estudios de prevalencia destacan que esta aumenta significativamente con la edad, de un 6,7% (20-29 años) hasta un 43% (>60 años) (Ford, Giles, & Dietz, 2002) También se cuentan otros factores como etnicidad, estatus socioeconómico, índice de masa corporal (Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS), 1998), los cuales a su vez son de primordial importancia para la identificación de pacientes con riesgo coronario según lo demostrado por el Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) donde también se evidenció el residir en un área rural como factor protector (Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS), 1998). Por lo anterior, el estudio epidemiológico de las condiciones que anteceden al SM es indispensable para desarrollar programas de prevención con una relación costo efectividad aceptable.

2.2.3 Factores de riesgo:

Un estudio realizado en una población catalana expuso que hay la relación entre el lugar de residencia y la incidencia de enfermedad cardiovascular en pacientes con SM, en este se detalló a la residencia en zonas urbanas como un factor de riesgo (Cabré, y otros, 2018). Algunos datos sugieren el papel del bajo nivel socioeconómico, incluido el desempleo, bajos niveles de educación y bajos ingresos, en el desarrollo de la obesidad (La Rosa, y otros, 2003) . La influencia de privación socioeconómica en SM es especialmente evidente entre las comunidades afrocaribeña y mexicoamericana que viven en los EE. UU. (Braunschweig, y otros, 2005) (Ford, Giles, & Diatz, 2002).

Las enfermedades crónicas degenerativas asociadas a obesidad y sedentarismo han hecho evidente el papel del ambiente, de las conductas de la sociedad y de los individuos en su desarrollo (García-García, y otros, 2008). Ser físicamente inactivo produce un deterioro en la salud cardio-metabólica, en consecuencia, cumplir con las recomendaciones mínimas de

al menos 150 min de actividad física moderada a la semana es esencial para el control y prevención de estos factores de riesgo (Díaz-Martínez, y otros, 2018). La inactividad física se ha convertido en uno de los factores de riesgo más importante en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles a nivel mundial (WHO, 2009). Ser inactivo (< 150 min de sus niveles de actividad física de intensidad moderada o vigorosa a la semana) es causante de 6% a 10% del riesgo de sufrir enfermedad coronaria, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2, cáncer de mama y de colon (Lee, y otros, 2012). Se estima que 9% de las muertes prematuras están asociadas con la inactividad física, esto equivale a 5,3 millones de muerte por año (Lee, y otros, 2012). Por otra parte, a nivel económico, el costo asociado a la inactividad física fue de 53,8 billones de dólares en el año 2013 a nivel mundial (Ding, y otros).

La obesidad en la mujer tiene matices peculiares que comienzan a ser comprendidos. La mayor prevalencia de obesidad en este grupo es producto de características biológicas y psicológicas, así como de situaciones sociales. En comparación con los hombres, el mayor porcentaje de masa grasa en las mujeres determina un gasto energético menor por kilogramo de peso, lo que hace más difícil perder el sobrepeso ganado. Algunos estudios reportan una mayor prevalencia de SM en mujeres, estos reportes muestran una relación significativa entre género y SM (Fonte, Sanabría, Bencomo, Fonte, & Rodríguez, 2014), el género femenino entonces, sería un factor de riesgo no modificable asociado al síndrome.

En cuanto a los mecanismos por los que el alcohol podría alterar la función de la célula B pancreática, la ingesta continua de alcohol se correlaciona positivamente con el desarrollo de obesidad abdominal, uno de los parámetros más importantes dentro del SM (Yagihashi & Soroku, 2015), con la inducción de un aumento en la concentración de los ácidos grasos libres y con un aumento de la lipogénesis (Bergmann, y otros, 2011), todos ellos procesos relevantes en el conjunto del diagnóstico de SM. Esto evidencia que el alcohol podría aumentar el riesgo de padecer SM. Otra de las conductas nocivas que ha sido ampliamente ligada a la presencia de SM, sobre todo en hombres, es el tabaquismo (Terradillos, 2017).

2.2.4 Criterios diagnósticos:

Los criterios diagnósticos propuestos para síndrome metabólico son diversos. Desde el año 1988, en que el Dr. Gerald Reaven describe el síndrome como una serie de anormalidades que incluye hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, denominándolo “síndrome X”, donde la resistencia a insulina constituía el factor o principal mecanismo fisiopatológico (Reaven G. , 2006). Actualmente se describen los componentes principales del SM como (Kassi, Pervanidou, & Kaltsas, 2011):

- Dislipidemia (valores elevados de triglicéridos, elevación de los lípidos que contienen la lipoproteína B y disminución del colesterol HDL)
- Elevación de la presión arterial
- Desregulación de la homeostasis de glucosa
- Obesidad abdominal y/o resistencia a la insulina (IR)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), *International Diabetes Federation* (IDF) Y el *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (ATP III) han propuesto criterios para el diagnóstico de SM, todos similares, pero con pequeñas diferencias clínicas (tabla1).

Tabla 1. Criterios diagnósticos para Síndrome Metabólico

PARÁMETRO	OMS	ATP-III	IDF
INSULINO RESISTENCIA (IR)	<p>REQUERIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intolerancia a la glucosa • o Diabetes tipo 2 • o Captación de glucosa en cuartil inferior a la población <p>Y DOS de los siguientes</p>	<p>NO REQUERIDO</p> <p>Y TRES de los siguientes</p>	<p>NO REQUERIDO</p>

ANTROPOMETRÍA	RELACIÓN CINTURA/ CADERA	PERÍMETRO ABDOMINAL*	REQUERIDO
Hombres Mujeres	≥ 0.90 ≥ 0.85 O $IMC > kg/m^2$	≥ 94 cm ≥ 92 cm	PERÍMETRO ABDOMINAL Ajustado según población Y DOS de los siguientes
LÍPIDOS			
Triglicéridos	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dl O en tratamiento farmacológico
HDL Hombres Mujeres	< 35 mg/dl < 39 mg/dl	< 40 mg/dl < 50 mg/dl	< 40 mg/dl < 50 mg/dl O en tratamiento farmacológico
PRESIÓN ARTERIAL	$\geq 140/90$ mmHg	$\geq 130/85$ mmHg	$\geq 130/85$ mmHg O en tratamiento farmacológico
GLUCOSA	Intolerancia a la glucosa o DM tipo 2	Glucemia en ayunas > 100 mg/dl	Glucemia en ayunas > 100 mg/dl
OTROS	Microalbuminuria		

* *Obesidad abdominal para Latinoamérica (Aschner, Buendía, Brajkovich, & al, 2011)*

En el ámbito clínico, el diagnóstico de insulino resistencia (IR) debe basarse en la presencia de las manifestaciones características siguientes: a. Obesidad abdominal, b. Hiperglicemia, c. Acantosis nigricans, d. Hipertrigliceridemia, e. Colesterol HDL bajo, f. Enfermedad de hígado graso no alcohólica (EHGNA), g. Síndrome de ovarios poliquísticos (SOP), h. HTA esencial (Pollak & al, 2015). El SM presenta una alta correlación con la presencia de IR, pero su ausencia no excluye el diagnóstico de IR.

CAPITULO III METODOLOGÍA.

3.1 Metodología

3.1.1 Tipo de estudio

Cuantitativo, descriptivo, transversal.

3.1.2 Estrategia o Diseño metodológico

En relación con los objetivos propuestos se diseñó un estudio de las características de la población docente cotizantes de ISBM que acudió a consultar al policlínico magisterial de San Miguel.

Universo: Pacientes del área urbana o rural del municipio de San Miguel quienes según el registro de ISBM proporcionado en la página oficial actualizado hasta la el 04 de julio de 2022 cuenta con una población de 5,284 personas cotizantes

Muestra: Por un método de selección por conveniencia, en donde se realizó una encuesta con formulario a adultos de 40 a 60 años cumplidos de ambos sexos que consultaron en el policlínico magisterial de San Miguel por consulta directa con médico magisterial (medicina general), en el período que va desde noviembre, diciembre del año 2022 y enero de 2023 con un tamaño de muestra calculados en los programas estadísticos epidat 4.2, Rstudio y OpenEpi de: 359 personas basado en la población de cotizantes afiliados en el departamento de San Miguel (ISBM, Población nacional de afiliados, 2022).

[1] Tamaños de muestra. Media:

Datos:

Tamaño de la población: 5.284
 Desviación est. esperada: 50,000
 Nivel de confianza: 95,0%
 Efecto de diseño: 1,0

Resultados:

Precisión	Tamaño de la muestra
5,000	359

Tabla 1: Formula aplicada en Epidat 4.2

```
> library(samplingbook)
> sample.size.mean(e=5, S=50, N=5284, level = 0.95)

sample.size.mean object: Sample size for mean estimate
With finite population correction: N=5284, precision e=5 and standard deviation S=50

Sample size needed: 359
```

Tabla 2: Formula aplicada en Rstudio.

Sample Size for Frequency in a Population	
Population size(for finite population correction factor or fpc)(N):	5284
Hypothesized % frequency of outcome factor in the population (p):	50%+/-5
Confidence limits as % of 100(absolute +/- %)(d):	5%
Design effect (for cluster surveys-DEFF):	1
Sample Size(n) for Various Confidence Levels	
ConfidenceLevel(%)	Sample Size
95%	359
80%	160
90%	258
97%	433
99%	590
99.9%	899
99.99%	1178
Equation	
Sample size $n = [DEFF * Np(1-p)] / [(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p))]$	
Results from OpenEpi, Version 3, open source calculator--SSPropor Print from the browser with ctrl-P or select text to copy and paste to other programs.	

Tabla 3: Formula aplicada en Openepi.

3.1.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- 1- Pacientes que consulten con medico magisterial (medicina general) con diagnóstico de hipertensión arterial, diabetes mellitus, sobrepeso/obesidad, resistencia a la insulina y/o dislipidemia en el policlínico magisterial de la Ciudad de San Miguel.
- 2- Pacientes de ambos sexos en un rango de edad entre 40 y 60 años cumplidos.
- 3- Pacientes que acepten formar parte del estudio, constatado por su firma en el consentimiento informado que se les proporcionara antes de la consulta.
- 4- Pacientes de profesión maestros.
- 5- Pacientes cuyo estado de afiliación sea cotizante activo.

Criterios de exclusión:

- 1- Pacientes cotizantes que no sean maestros (trabajadores de la región departamental de educación).
- 2- Pacientes embarazadas.
- 3- Que no resida en el departamento de San Miguel.

3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información**Técnica:**

- Se conto con 30 días hábiles para la recolección de la muestra; la selección de pacientes para participar en el estudio se realizó de lunes a viernes en dos periodos de tiempo; a las 7:00am y 1:00 pm, la cantidad de sujetos a encuestar por fue de aproximadamente 12 personas, divididas en 6 personas por tiempo por día hasta cumplir con la muestra de 359 sujetos. El médico magisterial asignado, dedico un tiempo de 10 minutos aproximadamente para la explicación a los pacientes que se encontraron en sala de espera y que asistieron a consulta general, posteriormente se seleccionó a pacientes correspondientes a las edades de entre 40 y 60 años que cumplieron con el criterio de tener comorbilidades asociadas a síndrome metabólico (hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad/sobrepeso, diabetes mellitus, prediabetes, intolerancia a glucosa/resistencia a insulina), estos fueron a los que se les pregunto si desean participar en el estudio y a los cuales se les preparo para este según los siguientes pasos.
 - A los pacientes seleccionados se les proporciono un consentimiento informado junto con un lapicero, para que pudieran leer en su totalidad en que consistía el estudio de manera clara y ordenada.
 - Se brindo un espacio de preguntas acerca del estudio antes de que los pacientes procedieran a firmar el consentimiento informado.
-

- Los pacientes seleccionados y con su firma en el consentimiento informado, entregaron el mismo al médico magisterial designado, pasaron al área de toma de medidas antropométricas donde el médico magisterial designado junto con la ayuda de una enfermera tomaran peso en kilogramos, utilizando una báscula de la marca “Detecto” previamente calibrada, tomando con el mismo instrumento la talla del sujeto, posteriormente se realizó la toma del perímetro abdominal utilizando una cinta métrica flexible, utilizando la técnica siguiente: con el sujeto en bipedestación, sin ropa y relajado. Se debe rodear la cintura con la cinta métrica flexible pasando por el punto medio entre el borde superior de las crestas ilíacas y el borde inferior de las últimas costillas, manteniendo la cinta métrica totalmente horizontal, ajustándola, pero sin comprimir la piel. La lectura se realizó al final de una espiración normal. Se sugirió efectuar por lo menos dos mediciones y promediarlas (Brajkovich, y otros, 2019).
- Se procedió a ubicar al paciente a un área de espera donde reposó sentado por 5 minutos, debiendo estar el paciente tranquilo y con la vejiga vacía, se dispuso a la toma de la presión arterial por el médico magisterial designado por medio de un esfigmomanómetro de mercurio previamente calibrado y el uso de un estetoscopio de en buen estado.

Instrumento de recolección:

Se diseñó un instrumento en forma de encuesta (anexo 1) adaptado según las necesidades del presente estudio, las preguntas relacionadas con los estilos de vida se realizaron en base a la Versión Panamericana del método "STEPwise" de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas versión 2.0 (OMS/PAHO, 2009). La encuesta tuvo cuatro partes, la primera con preguntas relacionadas con datos sociodemográficos la segunda con estilos de vida, la tercera con características clínicas y medidas antropométricas y la última con datos de laboratorio. El instrumento se aplicó de la siguiente manera.

- La encuesta fue rellena en su primera parte con la ayuda de una enfermera magisterial, escribió los datos sociodemográficos, antropométricos y medidas de
-

presión arterial encontradas, así como también datos generales proporcionado por cada paciente en la estación de enfermería.

- Se designó a cada paciente en el consultorio donde pasaría la consulta con el medico magisterial colaborador para este estudio, se sacó su expediente y anexado a su hoja de archivo se agregó la encuesta con los datos del paciente, que fue llenado por el medico magisterial previamente capacitado para dicho fin, el tiempo estimado para el llenado de encuesta fue entre 5 a 10 minutos; posteriormente el médico indicó en una boleta de exámenes (anexo3) los estudios de interés (glucosa, triglicéridos y colesterol HDL).
- Una vez finalizada la consulta el medico magisterial firmo y selle cada encuesta y cito al paciente para su consulta de reevaluación y análisis de resultados de laboratorio, así como también brindo consejería sobre estilos de vida saludable según resultados.
- Posteriormente el paciente fue citado en laboratorio institucional para toma de muestras sanguíneas que fueron analizadas con el equipo espectrofotómetro de la marca Mindray modelo BS-240Pro calibrado cada lunes de manera manual y automatizada según los protocolos del laboratorio institucional del Policlínico Magisterial de San Miguel.
- Al completar los datos las encuestas pasaron a una base de datos de Excel para su posterior procesamiento.

3.1.5 Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto donde participaron 3 médicos y 1 enfermeras pertenecientes al personal ISBM, en esta, se pasaron 7 encuestas a personas que cumplían los criterios de inclusión descritos, durante la prueba se evidenció que el tiempo estimado del llenado de la encuesta, si tomamos en cuenta el tiempo necesario para las medidas antropométricas del paciente, es de 5 a 10 minutos. Se encontraron confusiones en las preguntas número 16, porque se leía confusa, y 17, porque los encargados de las encuestas tenían dificultad en el cálculo de vasos estándar para las bebidas alcohólicas; por lo tanto, se hizo correcciones en la redacción del ítem 16 y se elaboró un recurso de ayuda visual para responder las

interrogantes con relación al cálculo de vasos estándar (anexo 4) para que los encuestadores puedan utilizarlo de ser necesario.

3.1.6 Operacionalización de variables

Pregunta	Descripción	Tipo de variable	Fuente de verificación
1. Nombre	Nombre de la persona a participar en el estudio, escrito de la manera oficial que aparece en su documento	Cualitativa nominal	Encuesta
2. Fecha	Fecha en la que se realiza la encuesta	Cuantitativa discreta	Encuesta
3. Edad	Años cumplidos al momento de la encuesta	Cuantitativa discreta	Encuesta
4. Número de afiliación	Número único de afiliación designado por registro ISBM	Cuantitativa discreta	Encuesta
5. Número de DUI	Número de documento único de identidad	Cualitativa nominal	Encuesta
6. Sexo	Conjunto de características biológicas, sociales, económicas y/o culturales que están presentes en la población sujeta a estudio.	Cualitativa ordinal	Encuesta
7. Zona de procedencia	La población rural es el conjunto de personas que vive en los campos, alejada de las metrópolis. La población urbana es aquella que vive en las grandes ciudades. Se tomará como zona rural toda zona fuera del área metropolitana de la ciudad de San Miguel.	Cualitativa dicotómica	Encuesta

<p>8. Se presentan una serie de padecimientos médicos, marque con una X si usted padece de alguna de las siguientes enfermedades o ha padecido de ellas.</p>	<p>Marcar según la patología de riesgo diagnosticada que presenta el entrevistado (hipertensión arterial, diabetes mellitus, resistencia a la insulina, obesidad, dislipidemia)</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>	<p>Encuesta</p>
<p>9. ¿Alguna vez ha fumado usted algún producto de tabaco como cigarrillos, puros o pipas? Marcar “no” si la cantidad de cigarrillos fumados en toda su vida no excede los 100 cigarrillos</p>	<p>Se considerará fumador según los criterios siguientes (OMS/PAHO, 2009) (CDC, Encuesta nacional de entrevistas en salud, conceptos generales, 2017):</p> <p>Exfumador: Persona que habiendo sido fumador se ha mantenido en abstinencia al menos por los últimos 6 meses.</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>	<p>Encuesta</p>
<p>10. ¿Cuándo ha sido la última vez que fumo algún producto de tabaco? (aunque sea solo uno)</p>	<p>Fumador: Persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses.</p> <p>Fumador actual: Persona que fumó algún cigarrillo en los últimos 30 días.</p> <p>No Fumador: Persona que nunca ha fumado o ha fumado menos de 100 cigarrillos en toda su vida.</p>		

<p>11. ¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol, aeróbicos] durante al menos 10 minutos consecutivos?</p>	<p>Actividad física: Se considerará inactividad física cualquier nivel de movimiento que resulta insuficiente para cumplir con las recomendaciones actuales de 150 minutos a la semana de actividad aeróbica moderada o 75 minutos de vigorosa. (OMS, Actividad física, 2020).</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>	<p>Encuesta</p>
<p>12. ¿Cómo categorizaría la intensidad de estas actividades?</p>			
<p>13. En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness en su tiempo libre?</p>			
<p>14. En uno de esos días en los que practica deportes/fitness ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades? (en minutos)</p>			
<p>15. ¿Ha consumido alguna bebida</p>	<p>Se considerará ligero o moderado si ingirió en los</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>	<p>Encuesta</p>

<p>que contenga alcohol, como cerveza, vino, aguardiente, sidra durante los últimos 12 meses?</p>	<p>últimos 12 meses anteriores a la encuesta un promedio de un trago bebida alcohólica por día para mujeres y dos tragos al día para hombres, el consumo de un promedio de más de dicha cantidad será considerado</p>		
<p>16. ¿Con qué frecuencia ha bebido al menos una bebida alcohólica en los últimos 12 meses?</p>	<p>excesivo (OMS/PAHO, 2009) (CDC, El consumo de alcohol y la salud pública, 2022). Un vaso estándar contiene 1 bebida standard de cerveza normal (285 ml), 1 medida simple de alcoholes fuertes (30ml) (ejemplo: ron, vodka, whisky), 1 copa de vino mediana (120ml) ó 1 medida de licor (60ml) (ejemplo de licores:</p>		
<p>17. Cuando usted consumió alcohol, en promedio, ¿cuántos vasos estándar de cualquier bebida alcohólica consumió en una ocasión y el tipo de bebida?</p>	<p>Aguardiente, Bailey´s, Jagermeister, triple sec)</p>		
<p>18. Presión arterial</p>	<p>Se realizará con un tensiómetro de mercurio y estetoscopio con membrana y campana. Antes de la medición el paciente permanecerá sentado al menos 5 minutos. Se considerará elevada presión arterial $\geq 130/85$ mmHg.</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Encuesta</p>
<p>19. Peso</p>	<p>Para medir el peso del paciente se usará una báscula de precisión correctamente calibrada. El</p>	<p>Cuantitativa continua</p>	

	sujeto no usara calzado ni vestimenta gruesa al momento de medir su peso, expresado en kilogramos (kg)		
20. Talla	Se situará al sujeto descalzo sobre un plano horizontal de espaldas al instrumento de medición con los pies paralelos expresada en metros.	Cuantitativa continua	Encuesta
21. IMC	Se define como el peso en kilogramos dividido por la talla al cuadrado y expresada en metros cuadrados ($IMC = \text{Peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$)	Cuantitativa continua	Encuesta
22. Perímetro abdominal	Circunferencia de la cintura con el sujeto en bipedestación, sin ropa y relajado. Se debe rodear la cintura con la cinta métrica pasando por el punto medio entre el borde superior de las crestas ilíacas y el borde inferior de las últimas costillas, manteniendo la cinta métrica totalmente horizontal, ajustándola, pero sin comprimir la piel. La lectura se realiza al final de una espiración normal. Se sugiere efectuar por lo menos dos mediciones y promediarlas. (Brajkovich, y otros, 2019)	Cuantitativa continua	Encuesta
23. Glucosa en ayunas	Se tomará como positivo para criterios ATP III si el valor es arriba de 100 mg/dl	Cuantitativa continua	Encuesta

24. Triglicéridos	Se tomará como positivo para criterios ATP III si el valor es mayor o igual a 150 mg/dl.	Cuantitativa continua	Encuesta
25. Colesterol HDL	se tomará como positivo para criterios ATP III si es menor de 40 mg/dl en varones y menos de 50 mg/dl en mujeres.	Cuantitativa continua	Encuesta

3.1.7 Plan de tabulación de la información.

La información se recolectó en una base de datos realizada en Microsoft Excel, donde se tomarán en cuenta todas las variables mencionadas y tomando los criterios diagnósticos del ATP III para el diagnóstico de síndrome metabólico en los sujetos de estudio. Los sujetos que se encontraron con síndrome metabólico fueron a los que posteriormente se les analizó las características epidemiológicas ya descritas.

3.1.8 Plan de análisis de resultados.

Los datos adecuadamente colocados en las bases de datos en Microsoft Excel fueron procesados datos que fueron necesarios para su interpretación y elaboración de la discusión de los resultados. A las características encontradas se les realizará un análisis univariado con tablas de frecuencia utilizando formula de Sturges y porcentaje, además de medidas de tendencia central (desviación estándar para media y rango intercuartílico para mediana).

CAPITULO IV CONSIDERACIONES ÉTICAS.

4.1 Consideraciones Éticas

Para la realización de esta investigación enfocada en el sector docente que asisten al policlínico magisterial de san miguel, se tomaran en cuenta los aspectos éticos que rigen las bases de esta investigación:

- 1- Aprobación de un comité de ética: Estudio evaluado y aprobado por las entidades responsables del comité de ética del Hospital Nacional General "Dr. Héctor Antonio Hernández Flores", San Francisco Gotera.
 - 2- Consentimiento informado: Previamente explicado en que consistía el estudio, se les solicito a los docentes su colaboración y participación voluntaria para su entrevista y recolección de la información.
 - 3- Garantía de confidencialidad: A los pacientes docentes que participaron de este estudio se les aseguro que la información fue totalmente confidencial y será custodiada por los responsables de esta investigación.
 - 4- Derecho a retirarse: Se le informó a todo paciente que participo de esta investigación que de sentirse en la necesidad de retirarse de la entrevista puede hacerlo en cualquier momento, y/o rehusarse a proporcionar información en particular sin importar o detallar sus razones.
 - 5- Principio de beneficencia: Todo paciente que participo en esta investigación se les garantizo proteger su bienestar físico, psicológico y social, no se realizó ningún daño a la persona participante de este estudio.
 - 6- Principio de Justicia: Todo paciente de esta investigación tuvo derecho al trato justo, los docentes que participaron de esta investigación se seleccionaron en base a criterios de inclusión, no importando que clase de persona aparenta ser (prejuicios), se les garantizo el trato justo a las personas que se rehusaron a participar de la investigación.
 - 7- Los investigadores encargados de este estudio negaron presentar un interés político o económico, por lo que los autores declaran no presentar conflicto de intereses con el Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial para la realización de esta
-

investigación, se incluyeron las consideraciones éticas basadas en los principios de Helsinki y reporte de Belmont.

CAPITULO V ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

5.1 Análisis e interpretación de los resultados.

RESULTADOS

En total se completaron 365 encuestas, en *la tabla 1* se muestran las características sociodemográficas relacionadas al sexo y procedencia, los sujetos de estudio fueron en su mayoría del sexo femenino (251(68.8%)) de procedencia urbana (322(88.2%)). De estos sujetos, 131 cumplieron los criterios de SM (prevalencia del 35.9%), con características sociodemográficas similares, predominio del sexo femenino (81 (61.8%)) y procedencia urbana (95(72.5%)).

Tabla 1. Características sociodemográficas sexo y procedencia.

		MUESTRA PACIENTES ENTREVISTADOS (365)	MUESTRA PACIENTES CON SM (131)
	Variable	N (%)	N (%)
SEXO	Femenino	251 (68.8%)	81(61.8%)
	Masculino	114 (31.2%)	50(38.2%)
PROCEDENCIA	Urbana	322(88.2%)	95 (72.5%)
	Rural	43(11.8%)	36(27.5%)

En *La tabla 2* se muestra características sociodemográficas relacionadas a la edad de los pacientes seleccionados que cumplían con los criterios de clasificación para el SM agrupados por rango de edades, donde se observa que el rango de edad que predominó fue de 50 a 55 años con un total de 28 pacientes que corresponden al (29%) de los pacientes estudiados.

Tabla 2 Características sociodemográficas edad.

RANGO DE EDADES.		
40 - 45	35	27%
45 - 50	26	20%
50 - 55	38	29%
55 - 60	32	24%
TOTAL	131	100%

En *La tabla 2* se tomaron en cuenta los pacientes con diagnóstico de SM, se enumeran los criterios diagnósticos ATP III conteniendo la cantidad de pacientes por sexo que cumplen con cada uno de los criterios. El criterio de glucosa en ayunas ≥ 100 mg/dl fue cumplido por el 70.4% de los pacientes con SM, siendo más frecuente en mujeres (82.7% del total de mujeres) que en hombres (74%); el criterio triglicéridos (≥ 150 mg/dl) fue cumplido en mayor porcentaje por el sexo femenino (88.9%); en cuanto a la presión arterial $\geq 135/\geq 85$ mmHg fue cumplido en mayor porcentaje en el sexo masculino con 54% de hombres con SM. El resto de los criterios son diferenciados por sexos, en el caso del colesterol HDL el criterio para los hombres es < 40 mg/dl cumplido por el 98% de los hombres con SM, en mujeres el criterio HDL es < 50 mg/dl cumplido por el 97.7% de mujeres con SM; el perímetro abdominal para hombres ≥ 94 cm se cumplió por el 46% de los hombres, mientras que en las mujeres el criterio (≥ 92 cm) fue cumplido por el 28.4% de las mujeres con diagnóstico de SM.

Tabla 3. Criterios diagnósticos ATPIII por sexo (N=131)

	Masculino	Femenino	Total ambos sexos
GLUCOSA (MG/DL)			
<100	13	14	27
100-125	24	35	59
126-180	6	19	25
180-250	3	8	11
>250	4	5	9

Total con criterio diagnóstico(%):	37(74%)	67(82.7%)	104(70.4%)
---	----------------	------------------	-------------------

	Masculino	Femenino	Total
TRIGLICÉRIDOS (MG/DL)			
<150	6	9	15
150-199	20	31	51
200-499	24	40	64
≥500	0	1	1
Total con criterio diagnóstico(%):	44(88%)	72(88.9%)	116(88.5%)

	Masculino	Femenino	Total
HDL (MG/DL)			
<40	49	73	122
40-50	0	6	6
50-60	1	1	2
>60	0	1	1
Total con criterio diagnóstico(%):	49(98%)	79(97.5%)	128(97.7%)

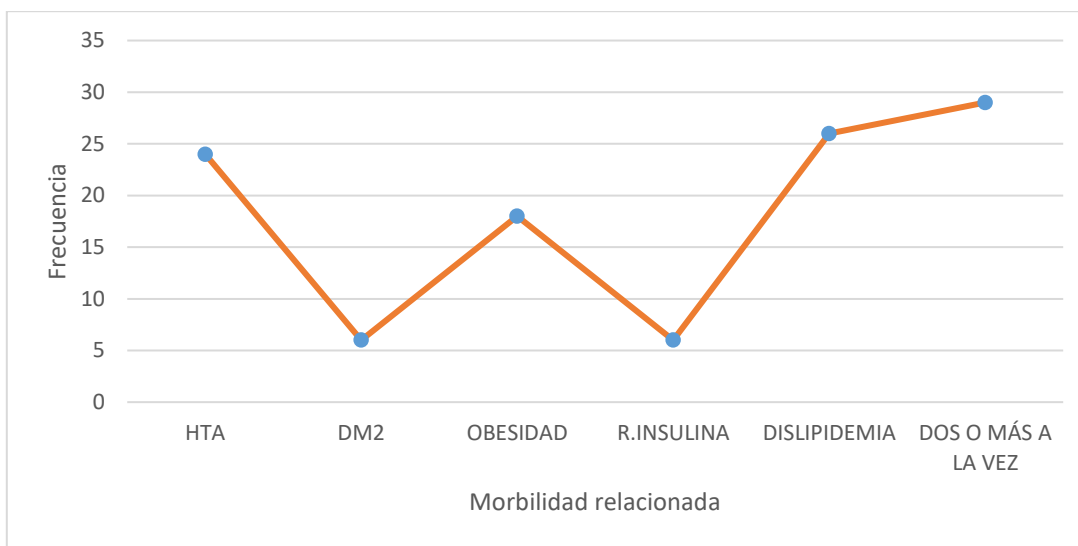
	Masculino	Femenino	Total
PERÍMETRO ABDOMINAL (CM)			
<94	27	N/A	27
≥94	23	N/A	23
<92	N/A	58	58
≥92	N/A	23	23

Total con criterio diagnóstico (%):	23(46%)	23(28.4%)	46(35.1%)
--	----------------	------------------	------------------

	Masculino	Femenino	Total
PRESIÓN ARTERIAL (MMHG)			
<135/85	23	47	70
≥135/85	27	34	61
Total con criterio diagnóstico (%):	27(54%)	34(42%)	61(46.6%)

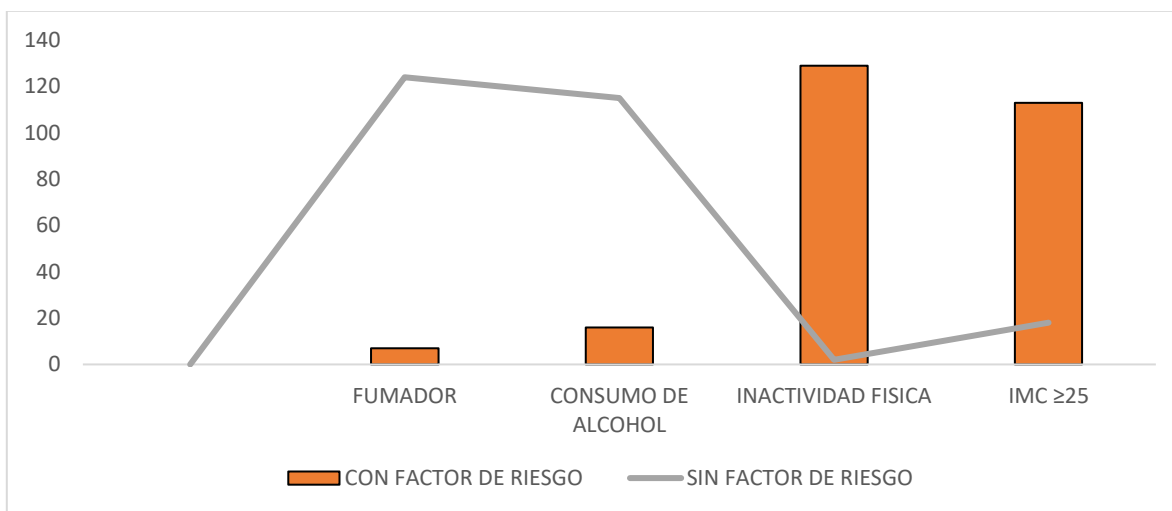
En *el gráfico 1* podemos observar la tendencia de las morbilidades relacionadas con SM como antecedentes personales de los sujetos que dieron positivo a los criterios ATP-III para SM, se encontró que 109 (83.2%) de los sujetos reportaron comorbilidades con una frecuencia de hipertensión arterial de 24 pacientes (18.3%); diabetes mellitus 6 (4.3%); obesidad 18 (13.7%); resistencia a la insulina 6 (4.3%); dislipidemia 26 (19.8%); y la frecuencia de dos o más comorbilidades fue de 29 (22.1%) pacientes.

Gráfico 1. Antecedentes personales de pacientes con criterios de SM



En los factores de riesgo asociados, solamente 1 paciente de los 131 con diagnóstico de SM presentó ninguno de los factores de riesgo estudiados, el resto de los 130 (99.2%) pacientes los cuales presentaron al menos uno de los siguientes: fumadores 7 (5.3%), entre ellos 3 (2.3%) fumadores actuales, 2(1.5%) clasificados como fumadores y 2(1.5%) exfumadores (ultimo cigarrillo hace más de 6 meses, pero menos de 1 año); inactividad física 129(98.5%); consumo de alcohol 16(12.2%), de estos 14(10.7%) tenían consumo moderado de alcohol y 2(1.5%) con consumo excesivo de alcohol; IMC arriba de lo considerado normal una cantidad de 113(86.3%) pacientes, de estos, los pacientes con clasificación de sobrepeso fueron 41(31.3%), la mayoría fue clasificado como obeso tipo 1 con una frecuencia de 46(35.1%) pacientes, los obesos tipo 2 fueron 20(15.3%) y 6(4.6%) pacientes clasificados como obesos mórbidos. En el grafico 2 podemos observar la frecuencia de cada uno de estos factores de riesgo versus la cantidad de pacientes con SM que no lo presentaron ese factor de riesgo.

Gráfico 2. Frecuencia de los factores de riesgo asociados a SM



5.2 Discusión.

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta de 365 participantes ofrecen una visión detallada de las características sociodemográficas y los factores de riesgo asociados con el síndrome metabólico (SM). Estos hallazgos proporcionan información valiosa para

comprender la prevalencia y las características de los individuos afectados por esta condición, así como los factores que contribuyen a su desarrollo. A continuación, se discuten los principales resultados y sus implicaciones.

Los resultados presentados en la Tabla 1 revelan información importante sobre las características sociodemográficas de los sujetos de estudio en relación con el síndrome metabólico (SM). En primer lugar, se observa que la mayoría de los participantes eran del sexo femenino, representando el 68.8% de la muestra total. Además, la gran mayoría de los participantes provenían de áreas urbanas, alcanzando un impresionante 88.2%. Estos hallazgos iniciales proporcionan una visión fundamental de la población de estudio.

La prevalencia del síndrome metabólico en esta población fue del 35.9%, lo que sugiere que es un problema de salud relevante y común en esta muestra. Esta cifra respalda la creciente preocupación mundial por la prevalencia del SM y su impacto en la salud pública.

Es importante contextualizar estos resultados en el contexto de la literatura existente. La predominancia del sexo femenino en esta muestra es un hallazgo interesante y se alinea con investigaciones previas que han demostrado que las mujeres tienen un mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico en comparación con los hombres en algunas poblaciones. Estos resultados también respaldan la noción de que el SM puede estar influenciado por factores de género (Fonte, Sanabría, Bencomo, Fonte, & Rodríguez, 2014).

El alto porcentaje de participantes de áreas urbanas es consistente con la urbanización creciente en muchas partes del mundo, lo que a menudo se asocia con estilos de vida menos activos y dietas menos saludables. Esto podría explicar, al menos en parte, la alta prevalencia del SM en esta población, ya que la urbanización se ha relacionado con un mayor riesgo de SM.

La alta prevalencia del SM en esta población es preocupante desde una perspectiva de salud pública y clínica. Los resultados resaltan la necesidad de estrategias de prevención y control del SM dirigidas a esta población, especialmente a las mujeres y a aquellos que viven en áreas urbanas. Esto podría incluir programas de educación sobre estilo de vida saludable, promoción de la actividad física y mejora de las opciones de alimentación en entornos urbanos.

Es importante reconocer que este estudio tiene limitaciones, como su tamaño de muestra y su diseño transversal. Se necesita una investigación adicional para comprender mejor los factores específicos que contribuyen al SM en esta población y para evaluar la eficacia de las intervenciones preventivas.

Los resultados de este estudio destacan la alta prevalencia del síndrome metabólico en una población mayoritariamente femenina y urbana. Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la salud pública y proporcionan una base sólida para futuras investigaciones y estrategias de prevención.

Los resultados presentados en la Tabla 2 revelan información valiosa sobre las características sociodemográficas de los docentes cotizantes de ISBM con síndrome metabólico en el rango de edad de 40 a 60 años, atendidos en el Policlínico de San Miguel durante los meses de noviembre, diciembre de 2022 y enero de 2023. En particular, se destacó un hallazgo significativo: el rango de edad que predominó en la muestra fue de 50 a 55 años, con un total de 28 pacientes que corresponden al 29% de los pacientes estudiados.

Este resultado plantea diversas consideraciones y posibles interpretaciones que pueden contribuir a una comprensión más profunda del síndrome metabólico en esta población específica. A continuación, se discuten los aspectos clave derivados de este hallazgo:

1. Perfil de edad y síndrome metabólico: La concentración de pacientes en el rango de edad de 50 a 55 años sugiere que esta franja de edad podría ser particularmente vulnerable al desarrollo del síndrome metabólico. Esto coincide en cierta medida con estudios previos que han identificado el aumento de la prevalencia del síndrome metabólico con la edad, con un pico en la mediana edad.
 2. Factores de riesgo relacionados con la edad: La aparición del síndrome metabólico en este grupo de edad puede estar influenciada por una combinación de factores relacionados con el envejecimiento, como cambios hormonales, disminución de la actividad física y alteraciones en los hábitos alimenticios. Estos hallazgos podrían tener implicaciones importantes para la prevención y el tratamiento del síndrome metabólico en docentes de mediana edad.
 3. Intervenciones y estrategias de salud pública: La identificación de este grupo de edad como el más afectado por el síndrome metabólico podría orientar las estrategias de salud pública y
-

las intervenciones de atención médica hacia esta población específica. Es crucial diseñar programas de prevención y control del síndrome metabólico que aborden las necesidades y los factores de riesgo específicos de los docentes en este rango de edad.

4. Limitaciones del estudio: Es importante reconocer que estos hallazgos se basan en una muestra específica de docentes atendidos en un período de tres meses en un policlínico particular. Las limitaciones del estudio incluyen la falta de representatividad de la población general de docentes y la necesidad de considerar otros factores, como la ubicación geográfica y los antecedentes médicos personales.

En resumen, la caracterización de las características sociodemográficas de los docentes cotizantes de ISBM con síndrome metabólico en este estudio destaca la importancia de la edad como un factor influyente en la prevalencia de esta enfermedad. Estos resultados pueden servir como punto de partida para investigaciones adicionales y guiar esfuerzos de prevención y tratamiento adaptados a las necesidades específicas de esta población. Es fundamental reconocer que la comprensión más profunda de las características sociodemográficas del síndrome metabólico es esencial para abordar de manera efectiva esta afección de salud pública en la comunidad docente.

El análisis de los criterios diagnósticos ATPIII revela patrones significativos. La glucosa en ayunas ≥ 100 mg/dl fue el criterio más frecuentemente cumplido por los pacientes con SM (70.4%), siendo más prevalente en mujeres que en hombres. Los triglicéridos ≥ 150 mg/dl también fueron más prevalentes en mujeres (88.9%). La presión arterial elevada ($\geq 135/\geq 85$ mmHg) fue más común en hombres con SM (54%). Estos resultados subrayan la importancia de cada uno de estos criterios en la identificación y diagnóstico del síndrome metabólico, además de resaltar las diferencias entre sexos en su manifestación.

La discusión también se centra en las comorbilidades relacionadas con el síndrome metabólico. Se observa que una proporción considerable de los sujetos con SM (83.2%) tiene antecedentes de comorbilidades. La hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad, la resistencia a la insulina y la dislipidemia son las comorbilidades más frecuentes que destaca la asociación del síndrome metabólico con otras condiciones de salud.

En relación a los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico, los resultados indican que la mayoría de los pacientes con SM presentan al menos uno de los factores estudiados. La inactividad física (98.5%) es uno de los factores de riesgo más prevalentes, lo que subraya la importancia de promover la actividad física como medida preventiva. El consumo de alcohol (12.2%) y el tabaquismo (5.3%) también son factores a tener en cuenta en la prevención y manejo del síndrome metabólico. La mayoría de los pacientes con SM presenta un IMC por encima de lo considerado normal (86.3%), lo que enfatiza la relación entre la obesidad y el síndrome metabólico.

Los resultados obtenidos en este estudio brindan una perspectiva profunda sobre las características clínicas de los docentes con síndrome metabólico atendidos en el policlínico de ISBM de San Miguel durante el período de octubre a diciembre de 2022. Cada uno de los objetivos específicos se ha abordado con detalle y se han obtenido datos que permiten cumplir con los propósitos planteados en la investigación.

Los resultados presentados proporcionan un análisis exhaustivo de las características clínicas de los docentes con síndrome metabólico. Los datos demográficos revelan que una proporción significativa de los sujetos de estudio presenta síndrome metabólico, con una prevalencia del 35.9%. La edad, el género y la procedencia urbana se han examinado en detalle, lo que proporciona una comprensión clara de la población afectada.

Estos hallazgos abordan directamente el objetivo de describir las características sociodemográficas de los docentes con síndrome metabólico. Se ha destacado que la mayoría de los docentes afectados son de género femenino y de procedencia urbana y el rango de edad más afectado se encuentra entre los 50 a 55 años de edad. Estos resultados resaltan la importancia de considerar los factores sociodemográficos al evaluar la prevalencia y las características del síndrome metabólico en esta población específica.

La Tabla 3 y el Gráfico 2 son esenciales para abordar el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados con el síndrome metabólico. Los criterios diagnósticos ATP III se han analizado detalladamente, revelando la prevalencia de factores individuales, como la glucosa elevada en ayunas, los triglicéridos elevados y la presión arterial alta. Además, el análisis de los factores de riesgo asociados, como el tabaquismo, la inactividad física y el índice de masa

corporal (IMC), arroja luz sobre las condiciones que pueden contribuir al desarrollo del síndrome metabólico en esta población.

En el año 2018 se realizó un estudio dónde se determinaron factores de riesgo CV y SM se realizó un estudio similar en una población de 207 personas del personal administrativo de la Universidad de El Salvador, incluyendo docentes, aunque en dicho estudio la participación de docentes fue solo de un 14.91% el estudio tenía objetivos similares a los nuestros, ya que el personal universitario se expone a condiciones similares a las de los docentes, algunas cosas llaman la atención de este estudio, la prevalencia de SM por ATP III en esa muestra fue de 28.8%, muy cercana a la nuestra, llama la atención que la prevalencia en ese caso fue mayor en el sexo masculino, cabe destacar también, que la obesidad fue el factor de riesgo que más prevaleció en esos pacientes con 81.8% de los diagnosticados con SM (Orellana-Cornejo & Rodríguez-Funes, 2019), igualmente similar a lo encontrado por nosotros; si bien la población no es estrictamente de docentes, estas similitudes dejan en claro que se deben hacer estudios más profundos en nuestras poblaciones educativas y fomentar estrategias dirigidas a estos grupos poblacionales con ya conocidas conductas sedentarias y elevados niveles de estrés.

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 Conclusiones:

En resumen, este estudio ha alcanzado sus objetivos al brindar una descripción completa y detallada de las características clínicas, sociodemográficas y los factores de riesgo asociados con el síndrome metabólico en los docentes atendidos en el policlínico de ISBM de San Miguel durante el período de octubre a diciembre de 2022. Los resultados presentados en las Tablas y Gráficos proporcionan una base sólida para comprender la dinámica de esta afección en esta población específica. Estos hallazgos pueden ser de gran relevancia para la toma de decisiones en salud pública y para el diseño de estrategias de prevención y manejo del

síndrome metabólico en el contexto educativo, adaptándose a las necesidades propias del gremio.

6.2 Recomendaciones:

Recomendaciones generales para pacientes:

1. *Mantén un Peso Corporal Saludable:* El exceso de peso y la obesidad son factores de riesgo clave para el síndrome metabólico. Mantener un peso corporal saludable a través de una dieta equilibrada y la práctica regular de actividad física puede reducir significativamente el riesgo de desarrollar la condición.

2. *Adopta una Dieta Equilibrada:* Una dieta rica en frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables puede ayudar a mantener niveles adecuados de glucosa en sangre, lípidos y presión arterial. Evita el exceso de azúcares añadidos, grasas trans y alimentos ultra procesados.

3. *Ejercicio Regularmente:* La actividad física regular es esencial para prevenir el síndrome metabólico. Realizar al menos 150 minutos de ejercicio moderado o 75 minutos de ejercicio vigoroso a la semana puede mejorar la sensibilidad a la insulina, reducir la presión arterial y mantener un peso saludable.

4. *Controla los Niveles de Glucosa y Lípidos en Sangre:* Realiza chequeos médicos regulares para evaluar tus niveles de glucosa y lípidos en sangre. Mantener estos niveles dentro de los rangos saludables puede reducir el riesgo de desarrollar diabetes y problemas cardiovasculares.

5. *Evita el Tabaco y el Alcohol en Exceso:* El tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol están asociados con un mayor riesgo de síndrome metabólico. Abandonar el tabaco y consumir alcohol con moderación, si es necesario, puede tener beneficios significativos para la salud.

6. *Reduce el Estrés:* El estrés crónico puede contribuir al desarrollo del síndrome metabólico. Practicar técnicas de manejo del estrés, como la meditación, el yoga y la relajación, puede ayudar a mantener el equilibrio hormonal y metabólico.

7. *Duerme Suficiente:* La falta de sueño está relacionada con la resistencia a la insulina y otros factores del síndrome metabólico. Establece una rutina de sueño regular y asegúrate de dormir entre 7 y 9 horas por noche.

8. *Controla la Presión Arterial:* La hipertensión es un componente clave del síndrome metabólico. Mantener una presión arterial saludable a través de la dieta, el ejercicio y, si es necesario, la medicación, es fundamental para prevenir complicaciones.

9. *Educación y Conciencia:* Crear conciencia sobre el síndrome metabólico y sus factores de riesgo es esencial. Educar a las personas sobre cómo llevar un estilo de vida saludable y fomentar la prevención desde edades tempranas puede tener un impacto positivo.

10. *Consulta con Profesionales de la Salud:* Si tienes factores de riesgo o antecedentes familiares de síndrome metabólico, es recomendable consultar con profesionales de la salud. Ellos pueden proporcionarte orientación personalizada y recomendaciones basadas en tu situación específica.

Recomendaciones para la junta directiva de ISBM y gerencias correspondientes.

1. Realizar capacitaciones constantes para personal médico de Policlínicos y consultorios médicos de la red en relación a la pesquisa activa e identificación del síndrome metabólico en la población consultante.

2. Impulsar la elaboración de reportes del estado de salud de la población docente para ser proporcionados al MINED (Ministerio de Educación) con el fin de elaborar programas e incorporarlos en las escuelas para los docentes con el objetivo de disminuir estilos de vida no saludables y promover la buena alimentación en su día a día.

3. Apoyar la investigación sobre las causas subyacentes y las intervenciones preventivas del síndrome metabólico. Financiar estudios que investiguen nuevas estrategias de prevención y tratamiento puede contribuir a la base de conocimientos y mejorar las prácticas médicas.

4. Fomentar la colaboración entre médicos magisteriales, médicos especialistas, nutricionistas, psicólogos, educadores físicos y otros profesionales de la salud puede permitir

un enfoque integral en la prevención del síndrome metabólico. Abordar los aspectos físicos y psicológicos es esencial para un abordaje efectivo.

5. Utilizar la tecnología, como aplicaciones de seguimiento de la actividad y programas de telemedicina, puede ser utilizada para monitorear y apoyar a las personas en la adopción de un estilo de vida saludable. Las instituciones de salud pueden aprovechar estas herramientas para brindar apoyo continuo.



BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, C. (2019). Epidemiología de la diabetes tipo 2 en Latinoamérica. *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia*. Permanyer México.
- Alberti, K. G. (2009). *Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International* .
- Aschner, P., Buendía, R., Brajkovich, I., & al, e. (2011). Determination of the cutoff point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women. *Diabetes clinical practice and research*, 2(93).
- Bergmann, M., Schütze, M., Steffen, A., Boeing, H., Halkjaer, J., Tjønneland, A., & al., e. (2011). The association of lifetime alcohol use with measures of abdominal and general adiposity in a large-scale European cohort. *Eur J Clin Nutr*, 65(10), 1079-87.
- Brajkovich, I., Aschner, P., Taboada, L., Camperos, P., Gómez-Pérez, R., Aure, G., . . . Fuentes, O. (2019). Consenso ALAD. Tratamiento del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. *Rev ALAD*(9).
- Braunschweig, C., Gomez, S., Liang, H., Tomey, K., Doerfler, B., Wang, Y., & al, e. (2005). Obesity and risk factors for the metabolic syndrome among low-income, urban, African American schoolchildren: the rule rather than the exception? *Am J Clin Nutr*, 81, 970–5.
- Cabré, J., Ortega, Y., Aragonès, E., Basora, J., Araujo, A., & Solà, R. (2018). Impacto del lugar de residencia sobre la presentación de eventos cardiovasculares y mortalidad por toda causa, en una cohorte afecta de síndrome metabólico. *Rev. Esp. Salud Publica*, 92. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/resp/2018.v92/e20180969/>
- Castillo, M., Cestoni, R., & Rosales, A. (Octubre de 2016). Prevalencia de Síndrome metabólico en el personal docente de la Facultad Multidisciplinaria Oriental; Universidad de El Salvador. San Miguel. Obtenido de <http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50108365.pdf>
- CDC. (29 de agosto de 2017). *Encuesta nacional de entrevistas en salud, conceptos generales*. Obtenido de https://www.cdc.gov/nchs/nhis/tobacco/tobacco_glossary.htm
- CDC. (29 de Abril de 2022). *El consumo de alcohol y la salud pública*. Recuperado el Agosto de 2022, de <https://www.cdc.gov/alcohol/hojas-informativas/consumo-alcohol-salud.html>
- Cerritos, R., Aguilar, R., Benitez, J., Quezada, R., & Juarez, X. (2006). Prevalencia del síndrome metabólico en la población urbana de San Salvador. *Revista ALAD*, 1(14).
- Díaz, f., Rodriguez, L., Rodriguez, E., & García, M. (2010). Prevalencia del síndrome metabólico en profesores de Guanajuato, México. *An Fac med*, 71(2).
- Díaz-Martínez, X., Petermann, F., Leiva, A., Garrido-Méndez, A., Salas-Bravo, C., Martínez, M., & al., e. (May de 2018). Association of physical inactivity with obesity, diabetes,
-

- hypertension and metabolic syndrome in the chilean population. *Rev. méd. Chile*, 146(5), 585-95. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000500585>
- Ding, D., Lawson, K., Kolbe-Alexander, T., Finkelstein, E., Katzmarzyk, P., Van Mechelen, W., & al., e. (s.f.). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311-24.
- ESPIÑOZA-NAVARRO, O., BRITO-HERNÁNDEZ, L., & LAGOS, C. (2020). Composición corporal y factores de riesgo metabólico en profesores de enseñanza básica de colegios de Chile. *Int. J. Morphol*, 1(38), 120-125.
- Fonte, N., Sanabría, J., Bencomo, L., Fonte, A., & Rodríguez, I. (Diciembre de 2014). Factores de riesgo asociados y prevalencia de síndrome metabólico en la tercera edad. *Rev Ciencias Médicas*, 18(6), 963-973. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000600004&lng=es.
- Ford, E., Giles, W., & Dietz, W. (2002). Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*, 287, 356–9.
- Ford, E., Giles, W., & Dietz, W. (16 de Enero de 2002). Prevalence of the Metabolic Syndrome Among US Adults. *JAMA*, 3(287), 356-359. doi:10.1001/jama.287.3.356
- Ford, E., Giles, W., & Dietz, W. (2002). Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: Findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *JAMA*, 287, 356-359.
- García-García, E., De la Llata, M., Kaufer-Horwitz, M., Tausé-Luna, M., Calzada-León, R., Vázquez-Velásquez, V., & Sotelo-Morales, J. (2008). La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión. Segunda parte. *Salud Ment*, 31(6).
- Implications of the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS). (1998). *Diabetes care* .
- ISBM. (2021). *Memoria de labores Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial*. San Salvador. Obtenido de <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/isbm/documents/memorias-de-labores>
- ISBM. (2022). Recuperado el Julio de 2022, de Población nacional de afiliados: https://www.isbm.gob.sv/Mapas/mapa_poblacion_nacional.htm
- Kassi, E., Pervanidou, P., & Kaltsas, G. e. (2011). Metabolic syndrome: definitions and controversies. *BMC Med*, 9(48). Obtenido de <https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-48>
- La Rosa, E., Valensi, P., Cohen, R., Soufi, K., Robache, C., & Le Clésiau, H. (2003). Déterminisme socioéconomique de l'obésité en Seine-Saint-Denis. *Presse Med*, 32, 55–60.
- Laura X. Ramírez-López, A. M.-M. (2009). <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v28n1/0120-5633-rcca-28-1-60.pdf>. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v28n1/0120-5633-rcca-28-1-60.pdf>: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v28n1/0120-5633-rcca-28-1-60.pdf>
-

- Lee, I., Shiroma, E., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S., Katzmarzyk, P., & al., e. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380 (9838), 219-29.
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). (2016). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement. *The Lancet*, 387(10026), 1377-1396. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30054-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30054-X)
- OMS. (2017). Recuperado el Junio de 2022, de Enfermedades cardiovasculares: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- OMS. (26 de Noviembre de 2020). *Actividad física*. Recuperado el Agosto de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- OMS. (2021). Recuperado el Junio de 2022, de Obesidad y sobrepeso: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (s.f.). *Enfermedades cardiovasculares*. Recuperado el Agosto de 2022, de https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
- OMS/PAHO. (2009). *Versión Panamericana del método "STEPwise" de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas v.2.0*. Recuperado el Agosto de 2022, de Versión Panamericana del método "STEPwise" de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas v.2.0: <https://www3.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/panam-steps.pdf>
- Orellana-Cornejo, R., & Rodríguez-Funes, M. (2019). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, síndrome metabólico e hiperuricemia en personal docente y administrativo de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador en el año 2018. *ALAD*(9). doi:10.24875/ALAD.19000383
- Parihuamán, M. (2017). Nivel de estrés de los docentes de las instituciones educativas de Villa Vicús y Kilómetro 50, distrito de Chulucanas - Morropón - Piura (Tesis de maestría en Educación con Mención en Gestión Educativa). (U. d. Piura, Ed.) Piura, Perú.
- Pollak, F., & al, e. (2015). Resistencia a la insulina: Consenso chileno en diagnóstico y terapéutica. *Rev Med Chile*(143), 637-650. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v143n5/art12.pdf>
- Reaven, G. (Noviembre de 2006). The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary? *Am J Clin Nutr*, 5(84).
- Reaven, G. M. (1988). *Role of insulin resistance in human disease*. .
- Ribeiro, A., Duncan, B., Brant, L., Lotufo, P., Mill, J., & Barreto, S. (2016). Cardiovascular Health in Brazil. Trends and perspectives. *Circulation*, 133, 422-433. doi:<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008727>
- Rubinstein, A., Irazola, V., Calandrelli, M., Elorriaga, N., Gutierrez, L., Lanas, F., & al, e. (March de 2015). Multiple cardiometabolic risk factors in the Southern Cone of Latin America: A
-

population-based study in Argentina, Chile, and Uruguay. *International Journal of Cardiology*, 183(82).

Ruilope, L., Nunes Filho, A., Nadruz, W., Rodríguez Rosales, F., & Verdejo-Paris, J. (2018). Obesity and hypertension in Latin America: Current perspectives. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 35(2), 70–76. doi:10.1016/j.hipert.2017.12.004

Samson, S., & Garber, A. (Febrero de 2018). Metabolic syndrome. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 1(43).

Terradillos, M. (2017). *El tabaco, factor prioritario de riesgo cardiovascular, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2*. Tesis, Madrid. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/41212/1/T38392.pdf>

WHO. (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. WHO.

Yagihashi, S., & Soroku, Y. (2015). Advances in pathology of diabetes from pancreatic islets to neuropathy. *Pathology International*, 65(4), 157-69.

GLOSARIO:

ATP III: Siglas en inglés para National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III

Colesterol HDL: siglas en inglés para colesterol high-density lipoprotein.

ECV: Enfermedades cardiovasculares.

EHGNA: Enfermedad de hígado graso no alcohólica.

IR: Insulino resistencia.

IMC: Índice de masa corporal.

SM: Síndrome metabólico.

SOP: Síndrome de ovarios poliquísticos.

PRESUPUESTO.

Bienes:	
Materiales de procesamiento de datos: RStudio software proporcionado por la Universidad de El Salvador.	\$0
Materiales de oficina:	
• USB 16gb	\$10
• Folders	\$10
• Engrapadora.	\$5
Servicios:	
-Movilidad local (combustible).	\$100
-Pago de servicios profesionales:	
- Asesor de tesis Dr. William Sosa, honorarios aportados y administrados por la Universidad de El Salvador	\$0
- Honorarios a médicos y enfermeras voluntarios ISBM	\$0
-Fotocopias, anillados y empastados	\$75
Total, general:	\$200

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta.

ENCUESTA SOBRE SINDROME METABOLICO EN LA POBLACION DE MAESTROS COTIZANTES QUE CONSULTAN EN EL POLICLINICO DE SAN MIGUEL 2022.

Estimado paciente:

La presente encuesta tiene por finalidad recoger información sobre el síndrome metabólico en la población de maestros cotizantes entre 40 a 60 años del instituto salvadoreño de bienestar magisterial, dicha información es totalmente anónima, por ello se le solicita que conteste con sinceridad, seriedad y en forma personal cada las preguntas aquí detalladas. La información brindada es de vital importancia para la recomendación de medidas en beneficio de los cotizantes. De ante mano se le agradece por su gran apoyo y generosidad por formar parte de esta investigación.

DATOS GENERALES:

1. Nombre: _____
2. Fecha: _____
3. Edad: _____
4. N° de afiliación: _____
5. DUI: _____
6. Sexo: Masculino () Femenino ().
7. Zona de procedencia: Urbana () Rural ()

8. A continuación, se presentan una serie de padecimientos médicos, marque con una X si padece de alguna de las siguientes enfermedades o ha padecido de ellas.

- Hipertensión arterial: ()
- Diabetes Mellitus: ()
- Prediabetes: ()
- Dislipidemia: ()
- Sobrepeso/obesidad: ()
- Resistencia a la insulina/intolerancia a la glucosa: ()

9. ¿Alguna vez ha fumado usted algún producto de tabaco como cigarrillos, puros o pipas?
Marcar “no” si la cantidad de cigarrillos fumados en toda su vida no excede los 100 cigarrillos
(Si la respuesta es afirmativa pase a la siguiente si no pasar a pregunta 11):

- a-) Si ()
- b-) No ()
-

10. ¿Cuándo ha sido la última vez que fumo algún producto de tabaco? (aunque sea solo uno).

- a-) Hace 30 días o menos ()
- b-) Hace 6 meses o menos ()
- c-) Hace más de 6 meses ()

11. ¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol] durante al menos 10 minutos consecutivos? (si la respuesta es afirmativa pasar a la siguiente, si no, saltar a la pregunta 15)

- a-) Si ()
- b-) No ()

12. ¿Cómo categorizaría la intensidad de estas actividades? (leve, moderado, intenso)

- a-) Leve: ()
- b-) Moderado: ()
- c-) Intenso: ()

13. En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness en su tiempo libre?

Escriba el número de días: _____

14. En uno de esos días en los que practica deportes/fitness ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?

Minutos: _____

15. ¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, aguardiente, sidra durante los últimos 12 meses? (Si la respuesta es afirmativa pase a la siguiente si no pasar a pregunta 18)

- a-) Si: ()
 - b-) No: ()
-

16. ¿Con qué frecuencia ha bebido al menos una bebida alcohólica en los últimos 12 meses?

- a-) A diario: ()
- b-) 4-6 días a la semana: ()
- c-) 1-3 días a la semana: ()
- e-) 1-3 días al mes: ()
- f-) Menos de una vez al mes: ()

17. Cuando usted consumió alcohol, en promedio, ¿cuántos vasos estándar (de cualquier bebida alcohólica) consumió en una ocasión? (utilizar recurso visual de vasos estándar)

Número de vasos: _____ tipo de bebida: _____

EXAMEN FÍSICO:

- 18. Presión arterial: _____
- 19. Peso: _____
- 20. Talla: _____
- 21. IMC: _____
- 22. Perímetro abdominal: _____

VALORES DE LABORATORIO:

- 23. Glucosa en ayunas: _____
- 24. Triglicéridos: _____
- 25. Colesterol HDL: _____

Firma y sello del médico encargo de la recolección de datos.

Anexo 2: Consentimiento informado.

Consentimiento para participar en el estudio:

Perfil epidemiológico del síndrome metabólico en los docentes de 40 a 60 años cotizantes de ISBM atendidos en policlínico de San miguel.

Investigadores principales: Dra. María José Mejía Crespo, Dr. Carlos Luis Rivera Grimaldi.

COINVESTIGADORES: Dr. William Adonay Sosa.

TELÉFONO Y DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: 2201-3454, crivera@isbm.gob.sv

1. EXPLICACIÓN GENERAL AL PARTICIPANTE

Síndrome metabólico es el nombre de un grupo de factores de riesgo de enfermedad cardíaca, diabetes y otros problemas de salud. Usted puede tener un solo factor de riesgo, pero a menudo las personas tienen varios de ellos al mismo tiempo. Si tiene al menos tres de ellos, se llama síndrome metabólico.

- Cuerpo con "forma de manzana", también llamada obesidad abdominal. Tener demasiada grasa alrededor de la cintura es un factor de riesgo mayor para enfermedades del corazón que acumular demasiada grasa en otras partes del cuerpo
- Tener un nivel alto de triglicéridos, un tipo de grasa que se encuentra en la sangre
- Tener un nivel bajo de colesterol HDL: En ocasiones, el HDL se conoce como colesterol "bueno" porque ayuda a eliminar el colesterol de las arterias
- Tener presión arterial alta: Si su presión arterial se mantiene alta en el tiempo, puede dañar su corazón y provocar otros problemas de salud
- Tener un nivel alto de azúcar en la sangre en ayunas: El nivel de azúcar en la sangre levemente alto puede ser un signo temprano de diabetes

Cuanto más factores tenga, mayor será su riesgo de enfermedad cardíaca, diabetes y accidente cerebrovascular.

Lo invitamos a participar de este estudio/encuesta, que busca recopilar información sobre el perfil epidemiológico de los docentes cotizantes de ISBM conocimientos que contribuirán a programas de acciones y prevención. Usted y otros participantes han sido seleccionados. Se le pedirá que participe solo una vez en este estudio. Su opinión es muy importante. Esta información servirá para orientar la importancia de conocer el síndrome metabólico en la población docente.

El estudio está financiado por los investigadores principales con la colaboración técnica del Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial (ISBM) quienes brindaran el recurso humano

necesario además del procesamiento de los exámenes de laboratorio en su institución. El estudio ha sido autorizado por el Ministerio de Salud de El Salvador a través del Comité de Ética en Investigación del Hospital San Juan de Dios de la ciudad de San Miguel.

Los investigadores encargados de este estudio niegan presentar un interés político o económico, por lo que los autores declaran no presentar conflicto de intereses con el Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial para la realización de esta investigación.

2. PROCEDIMIENTO DE ESTUDIO

Le pediremos que responda algunas preguntas sobre sus hábitos. Todo lo que le pedimos que haga es responder algunas preguntas honestamente. También revisaremos el resultado de exámenes de laboratorio que indicara el médico que participa en el estudio. Eres libre de elegir si quieres participar o no.

No hay respuestas correctas e incorrectas y usted elige no responder a ninguna pregunta

No perderá ningún beneficio o derecho si decide no participar. No le diremos a nadie sobre la información que usted nos proporcione.

Su información será anonimizada y no se asociará con ningún hallazgo que surja de esta evaluación.

En este estudio participaran 359 pacientes al azar, que consultan en el policlínico magisterial tipo A de la ciudad de San Miguel.

3. RIESGOS POTENCIALES Y EVENTOS ADVERSOS

Existe el riesgo de que se sienta incómodo al responder cualquier pregunta. Si ese es el caso, puede decidir si responde o no a alguna pregunta en particular. En general, le preguntaremos acerca de sus estilos de vida. Si se siente incómodo respondiendo las preguntas, puede tomar un descanso. El personal del estudio responderá a todas sus preguntas. También puede omitir cualquier pregunta que no desee responder.

Los beneficios de participar en la investigación radican en educar sobre la importancia del síndrome metabólico y su diagnóstico oportuno en la población docente del país y prevenir futuras complicaciones.

Debido a la importancia de realizar investigaciones dentro de la institución para la población cotizante y beneficiaria de ISBM, se están realizando muchas más investigaciones a nivel de todas las instituciones de salud del país, por lo que en un futuro próximo le invitamos a participar en otro estudio similar.

No recibirá ningún pago por participar. Si tiene alguna pregunta sobre este estudio, puede comunicarse con la investigadora del estudio Dra. María José Mejía Crespo y Dr. Carlos Luis Rivera Grimaldi Teléfonos 2201-3454 dirección de correo electrónico crivera@isbm.gob.sv. Si tiene alguna duda sobre sus derechos como participante del estudio, puede llamar al

Comité Nacional de Ética en Investigación Clínica (CNEIC), Consejo Superior de Salud Pública (CSSS) de El Salvador, al 2561-2525 o al correo electrónico cneielsavador@gmail.com cneielsavador@gmail.com.

Se aseguran de que se sigan las medidas de seguridad y se proteja el bienestar y la confidencialidad de la información de los participantes.

Al firmar este consentimiento informado no pierde ninguno de los derechos que le corresponden por ley. No firme este formulario a menos que haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y hayan sido contestadas.

CONVENIO

He leído (o alguien me ha leído) la información mencionada anteriormente. Me han dado la oportunidad de preguntar. Todas mis preguntas fueron respondidas satisfactoriamente. He decidido voluntariamente firmar este documento para poder participar en este estudio.

Nombre del participante

_____ am/ pm

Firma del participante

Fecha

Hora

Nombre testigo

_____ am/ pm

Firma del testigo

Fecha

Hora

Le expliqué personalmente el estudio a la participante y respondí todas sus preguntas. Creo que ella entiende la información descrita en este documento de consentimiento informado y consiente libremente en participar en este estudio.

_____ am /pm

Nombre persona que obtiene el consentimiento Firma

Fecha Hora

Anexo 3:

Boleta para toma de exámenes ISBM a utilizar

Código	Nombre del examen	Código	Nombre del examen
QC01	Glucosa	HM01	Hemograma Completo (Incluye Hematocito-Hemoglobina, Leucocitos y Plaquetas)
QC02	Colesterol	HM06	Tiempo Parcial de Tromboplastina
QC03	Triglicéridos	HM08	Tiempo de Protombina + INR
QC04	HDL (con reactivo)	PR02	Prueba de Embarazo en Sangre
QC05	LDL (con reactivo)	PR03	PSA Cualitativo (solo laboratorio institucional)
QC06	Creatinina	PR04	Antígeno <i>Helicobacter Pylori</i> en heces
QC07	Nitrógeno Ureico	PR06	Sangre Oculta en Heces
QC08	Ácido Úrico	S01	RPR
QC09	Transaminasa Glutámico Pirúvica (TGP/ALAT)	S03	Proteína C Reactiva
QC10	Transaminasa Glutámico Oxalacética (TGO/ASAT)	S04	Tipo y Rh
QC17	Bilirrubina T Y D (Total y Directa)	UR01	Examen General de Orina
QC21	Cloro	CO01	Examen General de Heces
QC22	Potasio	BA01	Urocultivo
QC23	Sodio	BA02	Cultivo Faringeo
QC24	Hemoglobina Glicosilada	BA03	Baciloscofia
QC25	Glucosa Postpandrial		
QC27	Curva de tolerancia a la Glucosa 3 horas		

INSTITUTO SALVADOREÑO DE BIENESTAR MAGISTERIAL
 PROGRAMA ESPECIAL DE SALUD
 FORMULARIO PARA EXÁMENES DE LABORATORIO CLÍNICO
 USO PARA MÉDICO MAGISTERIALES

LAB. INSTITUCIONAL
 LAB. PRIVADO

No. 548770 -2021

Nombre del médico remitente: _____ Firma: _____ Sello _____
 Nombre paciente: _____
 Número de afiliación: _____ Edad: _____ Fecha que se indican los exámenes: _____
 Número de exámenes indicados en letras: _____ Diagnóstico: _____

Nombre del laboratorio: _____ Fecha de realización de los exámenes: _____
 Sello del laboratorio _____ Justificación técnica del médico a partir del cuarto examen: _____
 Sello del médico _____ Firma _____

ESTÁ BOLETA VENCE EN CUATRO MESES A PARTIR DE LA FECHA DE EMISIÓN

Anexo 4:

Ayuda visual complementaria a pregunta 17 de encuesta:

MEDIDA DE VASO ESTANDARD			
			
1 bebida standard de cerveza normal (285 ml)	1 copa de vino mediana (120ml)	1 medida de licor (60ml) (Ejemplo de licores: Aguardiente, Bailey's, Jagermeister, triple sec)	1 medida simple de alcoholes fuertes (30ml) (Ejemplo: ron, vodka, whisky)

