

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA



MODALIDAD DE GRADUACIÓN

TRABAJO TESIS

TÍTULO:

FACTORES PREDISPONENTES PARA DESARROLLAR SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD LAS AMÉRICAS EN LA CIUDAD SANTA CRUZ DE LA SIERRA, 2019.

PROFESIONAL GUÍA:

M.Sc SILVIA TITY COIMBRA ARAUZ

POSTULANTE:

NARDY MARIOLY TACARAYA APACA

PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA Y FARMACIA

SANTA CRUZ DE LA SIERRA – BOLIVIA
GESTIÓN 2022

**Tribunal Calificador
Externo Colegio de
Bioquímica y Farmacia
Santa Cruz de la Sierra**

**Tribunal Calificador Externo
U.A.G.R.M.**

**Tribunal Calificador Externo
U.A.G.R.M.**

**Tribunal Calificador Interno
U.E.B.**

**Tribunal Calificador Interno
U.E.B.**

**Jefe de Carrera
Bioquímica y Farmacia
U.E.B.**

AGRADECIMIENTO

***A Dios** por ser mi fortaleza en momentos de debilidad, por permitirme hacer una vida de metas, propuestas y por ayudarme a conseguirlas.*

***A mis padres** por ser los principales promotores de mis sueños, gracia a ellos por confiar y creer en mí, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.*

***A mi hijo** por ser mi motor de seguir adelante y de querer superarme como persona para ser su ejemplo el día de mañana.*

***A la Universidad Evangélica Boliviana** por abrirme las puertas para ingresar a la prestigiosa institución, brindando una enseñanza de calidad.*

***A la Dra. Silvia Tity Coimbra Arauz**, por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haber tenido la paciencia para guiarme durante todo el desarrollo del proyecto.*

A todas las personas que de una u otra manera han tenido trascendencia durante esta etapa de mi formación académica, además a todos los catedráticos que gracias a sus conocimientos impartidos han permitido llevar a cabo esta etapa de mi vida para ser una gran profesional.

DEDICATORIA

“Lo que sabemos es una gota de agua;

Lo que ignoramos es el océano”

Isaac Newton

Con todo mi amor y cariño para mis padres y a mi hijito, que son el pilar fundamental de mi vida, quienes me enseñaron a no darme por vencida ante nada, sembrando en mí, base de responsabilidad, respeto y deseos de superación, sin ellos no hubiera llegado tan lejos a realizar este sueño que es también es el de ellos.

Este nuevo logro en esta etapa de mi vida es gracias a ustedes; he logrado concluir con éxito un proyecto que en un principio podría parecer interminable pero no imposible.

Y sin dejar atrás a mis hermanas por confiar en mí, es para mi gran satisfacción poder dedicarles a ellos que, con mucho esfuerzo y esmero lo he logrado.

INDICE GENERAL

	Pág.
AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
INDICE GENERAL.....	III
INDICE DE TABLAS	VII
INDICE DE GRAFICAS.....	IX
INDICE DE CUADROS	X
INDICE DE FIGURA	XI
INDICE DE ANEXOS	XII
INDICE DE ABREVIATURAS	XIII
RESUMEN	XIV
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.1 Delimitación Del Problema.....	5
2.1.1 Delimitación temporal	5
2.1.2 Delimitación espacial	5
2.1.3 Delimitación sustancial	5
2.2 Pregunta Problema	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
3.1 Justificación científica	7
3.2 Justificación social	7
3.3 Justificación profesional	7
4. OBJETIVOS.....	8
4.1 Objetivo general.....	8
4.2 Objetivos específicos	8
5. MARCO TEÓRICO	9
5.1 Marco Referencial.....	9

5.2 Bases Teóricas	13
5.2.1 Síndrome metabólico	13
5.2.2 Historia	13
5.2.3 Definición.....	14
5.2.4 Etiología	14
5.2.4.1 Obesidad Abdominal.....	15
5.2.4.2 Dislipidemia	15
5.2.4.3 Hipertensión Arterial	15
5.2.4.4 Diabetes Mellitus Tipo 2.....	16
5.2.5 Epidemiología	16
5.2.5.1 Prevalencia a nivel mundial	16
5.2.5.2 Prevalencia a nivel latinoamericano	17
5.2.5.3 Prevalencia en Bolivia.....	17
5.2.6 Fisiopatología	18
5.2.6.1 Resistencia a la insulina	18
5.2.6.2 Inflamación e interleucinas.....	19
5.2.6.3 Estrés oxidativo	19
5.2.6.4 Composición corporal y grasa visceral.....	19
5.2.6.5 Genética	20
5.2.6.6 Género y edad	20
5.2.6.7 Aldosterona y glucocorticoides	20
5.2.6.8 Sedentarismo y masa muscular	21
5.2.6.9 Sueño	21
5.2.6.10 Tipo de ingesta	21
5.2.7 Diagnóstico.....	21
5.3 Marco Conceptual.....	24
5.3.1 Actividad Física.....	24
5.3.2 Síndrome Metabólico	24
5.3.3 Obesidad	24

5.3.4	Obesidad abdominal	24
6.	HIPOTESIS.....	25
6.1	Hipótesis de investigación (H_1)	25
6.2	Hipótesis nula (H_0)	25
7.	VARIABLES	26
7.1	Variables independientes	26
7.2	Variables dependientes.....	26
7.3	Operacionalización de variables	27
8.	DISEÑO METODOLÓGICO	30
8.1	Tipo de estudio	30
8.2	Área de estudio.....	30
8.3	Universo y muestra	31
8.3.1	Universo	31
8.3.2	Muestra	31
8.4	Procedimiento.....	32
8.4.1	Reclutamiento de pacientes.....	32
8.4.2	Registro y consentimiento.....	32
8.4.3	Encuestas y medidas antropométricas	32
8.4.4	Toma de muestra y separación de suero	32
8.4.5	Entrega de resultado	33
8.5	Materiales	34
8.5.1	Materiales de laboratorio	34
8.5.2	Equipos	34
8.5.3	Reactivos.....	34
8.6	Instrumento de captura de datos.....	34
8.6.1	Técnicas	34

8.6.2 Procedimiento para el análisis de los datos	35
9. RESULTADOS.....	37
9.1 Predisposición para el síndrome metabólico utilizando los criterios del NECP-ATP III.....	37
9.2 Características sociodemográficas	43
9.3 Estilo de Vida	45
9.4 Antecedentes familiares.....	53
9.5 Relación entre el síndrome metabólico y sus factores de diagnóstico.....	55
9.6 Estilo de vida relacionado con los factores de diagnósticos de los pacientes con síndrome metabólico.....	60
10. CONCLUSIONES	68
11. RECOMENDACIONES	70
12. BIBLIOGRAFIA	71

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla Nº 1.- Distribución de la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.....	37
Tabla Nº 2.- Características clínicas y bioquímicas según la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.	39
Tabla Nº 3.- Características clínicas y bioquímicas según el “Sexo” de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.....	41
Tabla Nº 4.- Distribución de las “Características sociodemográficas” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.....	43
Tabla Nº 5.- Distribución del “Consumo de tabaco como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.....	45
Tabla Nº 6.- Distribución del “Consumo de alcohol como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.....	47
Tabla Nº 7.- Distribución de la “Actividad física como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.....	49
Tabla Nº 8.- Distribución de la “Alimentación como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.	51
Tabla Nº 9.- Distribución de los “Antecedentes familiares” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.	53
Tabla Nº 10.- Distribución entre el “síndrome metabólico y su relación con los factores de diagnóstico” de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas. ...	55
Tabla Nº 11.- Distribución entre el “síndrome metabólico con los factores de diagnóstico según Sexo” de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.....	57

Tabla N° 12.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según el consumo de tabaco.	60
Tabla N° 13.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según el consumo de alcohol.	62
Tabla N° 14.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según actividad física.	64
Tabla N° 15.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según su alimentación.	66

INDICE DE GRAFICAS

	Pág.
Gráfico N° 1.- Distribución circular de la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.	37
Gráfico N° 2.- Barras de error de las características clínicas y bioquímicas según la predisposición para el “Síndrome metabólico”.....	39
Gráfico N° 3.- Barras de error de las características clínicas y bioquímicas según la predisposición para el “Síndrome metabólico”.....	41
Gráfico N° 4.- Barras de distribución de las “Características sociodemográficas” y su relación con el síndrome metabólico.	44
Gráfico N° 5.- Barras de distribución del “Consumo de tabaco como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.	46
Gráfico N° 6.- Distribución del “Consumo de alcohol como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.	47
Gráfico N° 7.- Barras de distribución de la “Actividad física como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.	50
Gráfico N° 8.- Barras de distribución de la “Alimentación como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.	52
Gráfico N° 9.- Distribución de los “Antecedentes familiares” y su relación con el síndrome metabólico.....	54
Gráfico N° 10.- Barras de distribución entre el “síndrome metabólico y su relación con los factores de diagnóstico”.....	56
Gráfico N° 11.- Distribución entre el “síndrome metabólico con los factores de diagnóstico según Sexo”.....	58

INDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1. Definiciones del síndrome metabólico propuestas por la OMS, el ATP-III y la IDF	23
Cuadro N° 2. Cálculo del tamaño de la muestra.....	31
Cuadro N° 3. Selección de los criterios de inclusión y exclusión	32
Cuadro N° 4. Técnicas a utilizar en la captura de datos	35
Cuadro N° 5. Programas informáticos para el análisis de los datos	35

INDICE DE FIGURA

	Pág.
Figura 1. Ubicación geográfica del Centro de Salud Las Américas	30
Figura 2. Esquema del procedimiento de la investigación	33

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Carta de solicitud para la realizacion de actividad de sindrome metabolico en el Centro de Salus Las Americas

Anexo 2 Modelo de la Encuesta

Anexo 3 Ubicación geográfica del Centro de Salud Las Américas

Anexo 4 Folletos para la Detección de Síndrome Metabólico

Anexo 5 Planillas de Registros de Datos

Anexo 6 Levantamiento de los datos

Anexo 7 Salidas del SPSS

INDICE DE ABREVIATURAS

SM: Síndrome Metabólico

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

NECP-ATP III: Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol Panel de Tratamiento de Adultos III

ECV: Enfermedades Cardiovascular

RESUMEN

El síndrome metabólico (SM) se considera un estado fisiopatológico crónico y progresivo, que representa un grupo de factores de riesgo (obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia) que forman un síndrome complejo definido por una patofisiología unificadora que se asocia con un riesgo aumentado para la enfermedad cardiovascular (ECV) y diabetes mellitus tipo 2. Es uno de los mayores problemas de salud pública, siendo que no se trata de una sola enfermedad, sino que está sujeto a varios parámetros que afectan, como ser la evaluación de colesterol, triglicéridos y glucosa.

El presente estudio pretende analizar los factores predisponentes para desarrollar síndrome metabólico mediante los parámetros bioquímicos y medidas antropométricas en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud Las Américas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, 2019.

La metodología empleada es de tipo analítico relacional, transversal y prospectivo, el universo estuvo conformado por pacientes de 20 a 61 años en adelante, el plan de muestreo fue del tipo probabilístico aleatorio simple, utilizando encuestas sociodemográficas, medidas antropométricas y pruebas de laboratorio para la recolección de los datos.

El estudio obtuvo una tasa del 33% de síndrome metabólico, se encontró un mayor incremento en los valores de la edad, presión arterial sistólica y diastólica, glucosa, triglicéridos y colesterol. En las características sociodemográficas los pacientes de sexo masculino presentaron 3 veces mayor riesgo de desarrollar SM. En los pacientes que padecen SM, se pudo demostrar que los antecedentes familiares sean un factor predisponente para desarrollar SM. De los factores clínicos, se pudo demostrar que la hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hiperglucemia, hipertensión sistólica y diastólica se constituyen en factores de riesgo predisponentes para que los pacientes en estudio desarrollen SM. En el análisis del estilo de vida en pacientes exclusivamente con SM se demostró que los pacientes que fuman tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad, que la hipercolesterolemia está relacionada con la frecuencia de consumo de alcohol y la hipertrigliceridemia se relaciona con la falta de ejercicio.

Como conclusión final, se pudo demostrar que el sexo y los estilos de vida como característica sociodemográfica y las pruebas laboratoriales son factores de riesgo predisponentes para desarrollar síndrome metabólico.

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico es una entidad clínica crónica, caracterizada por un grupo de factores de riesgo que implican un problema mundial en la salud pública; es un trastorno metabólico con incidencia importante, directamente relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles que causan gran morbilidad y que incluye obesidad de distribución central, elevación de los triglicéridos, dislipidemia aterogénica, hiperglucemia e hipertensión arterial.

Según los datos epidemiológicos, en Latinoamérica se han establecido diferentes prevalencias que dependen de los criterios utilizados para su diagnóstico, como es el caso del estudio Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) realizado en el año 2008 que evaluaba el riesgo cardiovascular en varias ciudades de América Latina, identificando la tasa más alta de síndrome metabólico en personas con edades entre los 26 y 64 años. Al considerar la definición del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III), encontraron en Ciudad de México una prevalencia de síndrome metabólico del 27%, en Santiago de Chile del 21%, en Bogotá del 20%, en Lima del 18%, en Buenos Aires del 17% y, finalmente, en Quito del 14% (1). Bolivia se encuentra entre los países de Latinoamérica más afectados ya que se reportan prevalencias hasta 40,2% en algunos departamentos con el mayor número de casos a nivel nacional (2).

En el presente estudio el 33% de los pacientes presentaron síndrome metabólico, con respecto a los datos clínicos, bioquímicos y antropométricos se encontró diferencias significativas ($p < 0,05$) y un mayor incremento en los casos positivos de SM, en la edad, presión arterial sistólica y diastólica, glucosa, triglicéridos y colesterol; donde se pudo demostrar que el sexo masculino como característica sociodemográfica y factores de diagnósticos son factores de riesgo predisponentes para desarrollar síndrome metabólico.

La justificación del estudio se relaciona con su contribución teórica y práctica, a un tema de actualidad y esencial para el ámbito de la salud pública, puesto que el síndrome metabólico es un principal indicador de varias enfermedades como la diabetes mellitus tipo II, la hipertensión y enfermedades cardiovasculares, donde los estilos de vida es clave para su desarrollo, de ahí que es necesario llevar a cabo este tipo de estudios para tomar medidas de prevención más efectivas en la población.

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar los factores predisponentes para desarrollar síndrome metabólico mediante parámetros bioquímicos y medidas antropométricas en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud Las Américas ubicado entre el 7mo y 8vo anillo de la Zona Sur de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra,2019.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome metabólico (SM) es uno de los mayores problemas de salud pública, siendo que no se trata de una sola enfermedad, sino que está sujeto a varios parámetros que afectan como ser la evaluación de colesterol, triglicéridos y glucosa.

A nivel mundial se ha observado un aumento sustancial en cuanto a la prevalencia del SM, el principal problema que incide es un aumento en la morbilidad de enfermedades cardiovasculares (3).

La prevalencia aumenta con la edad, siendo de un 24% a los 20 años, 30% en los mayores de 50 años y mayor del 40 % por encima de los 60 años, por lo tanto, la prevalencia varía según factores como género, edad y etnia, pero se ubica entre 15% a 40%, siendo mayor en la población de origen hispano, en los países latinoamericanos alrededor del 25% de la población mayor de 20 años padece de síndrome metabólico (4).

En Latinoamérica ya existen varios estudios respecto a estos factores de riesgo metabólico, un estudio realizado en Cuenca, Ecuador evidencia que 23 pacientes que representa el 28% de la población estudiada cumplían con criterios Federación Internacional de Diabetes (IDF) para diagnóstico de SM y 14 pacientes que representa el 17 % de la población estudiada cumplían con criterios Programa de Educación sobre el Colesterol Panel de Tratamiento de Adultos III (NCEP-ATP III) para diagnóstico de SM (5).

En Bolivia no existen datos nacionales, sin embargo, algunos estudios en poblaciones específicas, reportan prevalencias de 21,95% a 30% en la ciudad de El Alto y La Paz; en la ciudad de Cochabamba reportan prevalencias de 40,2% en población general y 33% en Militares de la Fuerza Aérea de Cochabamba (6).

La ciudad de Santa Cruz de la Sierra no está exenta de los principales problemas de la salud pública, sobre todo el del Síndrome Metabólico, teniendo en cuenta las conductas alimentarias de la población, sedentarismo, dieta rica en carbohidratos, falta de ejercicio, tabaquismo, entre muchas otras. Es de gran importancia brindar información sobre el SM para así determinar los factores predisponentes que desencadenan enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la población de Santa Cruz de La Sierra, el cual en esta oportunidad es la Zona Sur fue beneficiada ya que se llevó a cabo la campaña bajo los criterios del NCEP-ATP III en el Centro de Salud Las Américas ubicada en el Barrio Las Américas entre el 7mo y 8vo Anillo.

2.1 Delimitación Del Problema

2.1.1 Delimitación temporal

La investigación se desarrolló durante los meses de julio a diciembre del 2019.

2.1.2 Delimitación espacial

La investigación se desarrolló recolectando muestras de los pacientes que asisten al Centro de Salud Las Américas ubicado entre el 7mo y 8vo anillo de la Zona Sur.

Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio Lidia Paz ubicado en la Av. Alemana entre 2do y 3er anillo.

2.1.3 Delimitación sustancial

La presente investigación pretende determinar los factores predisponentes para desarrollar síndrome metabólico mediante parámetros bioquímicos y medidas antropométricas en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

2.2 Pregunta Problema

¿Cuáles son los factores predisponentes para desarrollar síndrome metabólico según los criterios NECP-ATP III en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud Las Américas durante los meses de julio a diciembre de 2019 en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra?

3. JUSTIFICACIÓN

3.1 Justificación científica

Haciendo mención a los siguientes criterios del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol Panel de Tratamiento de Adultos III (NECP-ATP III) se basan en la presencia de obesidad abdominal, dislipidemia, hipertensión arterial y glucemia alterada en ayunas, identificando así la población de riesgo mediante los parámetros bioquímico de glucosa, colesterol y triglicéridos.

3.2 Justificación social

El aporte que se pretende en esta investigación es para identificar los criterios de diagnóstico del SM, a través de la realización de análisis bioquímicos y antropométricos a pacientes, que a su vez se diagnosticará la presencia o ausencia de la enfermedad debido a que la población por situación económica o por falta de información no se realizan los análisis bioquímicos para la realización del diagnóstico SM, evitando así futuras complicaciones como enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2; y promover estilos de vidas saludables en la población.

3.3 Justificación profesional

El trabajo se realizó con el fin de lograr la motivación de la investigación científica, la cual es clave para el desarrollo de la profesión y poder brindar un servicio a la comunidad. Para el desarrollo de este trabajo se han utilizado conocimientos adquiridos durante el transcurso del plan de estudio, de materias como ser: análisis clínico, química sanguínea, salud pública y bioquímica.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Analizar los factores predisponentes para desarrollar síndrome metabólico mediante parámetros bioquímicos y medidas antropométricas en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud las Américas en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, 2019.

4.2 Objetivos específicos

- Evaluar la predisposición para el síndrome metabólico utilizando los criterios del NECP-ATP III en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud las Américas.
- Describir las características sociodemográficas de los participantes del estudio.
- Caracterizar los estilos de vida de la población total participante del estudio según criterios NECP-ATPIII.
- Describir los antecedentes familiares de los participantes del estudio.
- Establecer la relación entre el síndrome metabólico y sus factores de diagnóstico en base a los resultados obtenidos.
- Relacionar el estilo de vida con los factores de diagnósticos de los pacientes con síndrome metabólico.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 Marco Referencial

Juan Alfredo Espinoza Cano (2019)

“FRECUENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PERSONAL MÉDICO DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA EN EL AÑO 2019”

Objetivo: Determinar la frecuencia e identificar los factores de riesgo asociados a Síndrome Metabólico en el Personal Médico del Hospital Regional Moquegua durante el año 2019.

Materiales y métodos: Se aplicó un instrumento que consideró: datos generales, factores de riesgo modificables y no modificables asociados al síndrome metabólico y los cinco criterios clínicos de acuerdo a la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Asimismo, se utilizó instrumentos validados para medir estrés, consumo de alcohol y actividad física. Es una investigación tipo descriptiva, transversal, no experimental, correlacional. La población estudiada fue 43 médicos del Hospital Regional Moquegua que representa el 100% del universo.

Resultados y conclusiones: Población total 43 (100%), hombres 30 (70%) mujeres 13 (30%). Según los criterios ALAD, la frecuencia del síndrome metabólico fue 39,5%; siendo mayor en hombres con el 46,7% y mujeres el 23.1%. De los médicos con síndrome metabólico, el 41% se encontró en el grupo etario de 60 a 69 años y en los médicos con antecedentes familiares de diabetes. Respecto a los factores de riesgo modificables, el 70% presentó baja actividad física, el 45% sobrepeso y el 40% obesidad; el consumo de bebidas alcohólicas, el estrés y el tabaquismo presentaron valores irrelevantes en este estudio. Las frecuencias de los componentes del síndrome metabólico fueron obesidad abdominal 100%, hipertrigliceridemia 82%, hipertensión arterial 76%; hiperglucemia 65% y c-HDL bajo 18%. Los factores de riesgo con valor “p” < 0,05 que establece asociación significativa con síndrome metabólico, fueron: antecedentes familiares de diabetes, baja actividad física, hábitos alimenticios no saludables y 4 de los 5 criterios clínicos de diagnóstico según ALAD (7).

Ana María Chávez Canaviri (2015)

PREVALENCIA DE SINDROME METABOLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN PERSONAL DE SALUD DEPENDIENTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE EL ALTO - GESTIÓN 2013

INTRODUCCION El síndrome metabólico es la presencia de un conjunto de factores de riesgo presentes en un individuo que actúan como factores independientes, que al asociarse incrementan aún más el riesgo de desarrollar diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Esta problemática de salud conduce a la necesidad de realizar un estudio con la finalidad de conocer la prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados al Síndrome Metabólico en la población de trabajadores de salud dependientes del gobierno municipal de El Alto en el periodo de 2013.

PREGUNTA DE INVESTIGACION ¿Cuál es la prevalencia de síndrome metabólico y los factores asociados en población trabajadora del área de salud dependiente del Gobierno Municipal de la ciudad de El Alto en la gestión 2013?

OBJETIVO GENERAL Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y los factores asociados en población trabajadora del área de salud dependiente del Gobierno Municipal de la ciudad de El Alto en la gestión 2013.

DISEÑO DE INVESTIGACION Es un estudio transversal analítico.

POBLACION Y LUGAR El estudio se realizó en 296 funcionarios de salud dependientes del Gobierno Municipal de la ciudad de El ALTO.

MATERIAL Y METODOS Para el examen médico se utilizó la historia clínica estandarizada por el SNIS. Las mediciones laboratoriales fueron glucemia, Triglicéridos, colesterol HDL, hematocrito y hemoglobina. Para identificar síndrome metabólico se utilizó la definición de la IDF 2005.

RESULTADOS La prevalencia de síndrome metabólico fue de 22%, según el sexo las mujeres alcanzaron el 83% y los hombres 16%, la edad promedio fue de 40 años \pm 11. Según los criterios que definen el síndrome metabólico tuvieron mayor frecuencia triglicéridos elevados 91%, HDL bajo 89% y obesidad abdominal 100%. Las variables de exposición con mayor distribución fueron el sedentarismo 92% y la eritrocitosis

patológica de altura 16%. Se demostró que existe asociación de síndrome metabólico con ocupación administrativa ($p = 0.0027$, OR 2.44 IC 95% 1.30-4.68); el sedentarismo ($p = 0.0052$, OR=2.44, IC 95% 1.37-12.23); datos sugestivos de eritrocitosis patológica de altura ($p = 0.0002$, OR=5.02, IC 95% 1.77-14.37)

DISCUSION La prevalencia de SM de 22% en personal de salud es un valor menor a otros estudios del Perú, Venezuela, México; posiblemente por tratarse de personal de salud, que se asume tiene mayor conocimiento sobre mantener una vida saludable; otra razón puede ser que los puntos de corte de la definición de SM no están adecuados para población de gran altura. Los componentes del SM que tuvieron mayor frecuencia fueron obesidad, triglicéridos elevados y HDL bajo. La edad promedio fue de 40 años ± 11 , de acuerdo a la literatura y estudios a mayor edad mayor prevalencia. La ocupación en este estudio tuvo mayor asociación con el SM en personal administrativo que el personal asistencial, puede ser debido al grado de instrucción.

CONCLUSIONES La prevalencia de síndrome metabólico en prestadores de servicios de salud del Gobierno Municipal en la ciudad de El Alto alcanzó un 22% con los criterios de IDF 2005. La edad promedio de 40 años ± 11 , el sexo más afectado fue el femenino. Los componentes de SM más frecuentes fueron obesidad abdominal, los triglicéridos elevados y el HDL bajo. De acuerdo a las áreas de servicio el 71% de las personas con SM son administrativos que además se identificó como factor de riesgo de 5 veces más frente a los asistenciales. Los factores asociados a SM identificados fueron ocupación administrativos, el sedentarismo y la eritrocitosis patológica de altura (8).

Deiby Susan Abasto Gonzales, Yercin Mamani Ortiz, Jenny Marcela Luizaga Lopez, Sandra Pacheco Luna, Daniel Elving Illanes Velarde (2018)

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO EN CONDUCTORES DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN COCHABAMBA-BOLIVIA

Introducción: el Síndrome Metabólico es un desorden complejo que incrementa el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 y Enfermedades cardiovasculares.

Objetivo: analizar la prevalencia de factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia. Métodos: estudio observacional, analítico de corte transversal, en una población de referencia de N=246 conductores de 6 líneas de transporte de la zona sud de Cochabamba-Bolivia; alcanzando una muestra de n=69 sujetos de estudio y aplicando la metodología STEPS de la OPS/OMS. Se utilizó Chi cuadrado (X^2) para la asociación estadística con el sexo; regresión logística bivariada y multivariada para la obtención del OR crudo y ajustado en relación a los factores de riesgo asociados al SM.

Resultados: las prevalencias de los factores de riesgo asociados a Síndrome Metabólico fueron: STEP-1: Tabaquismo 20,3%; consumo actual de alcohol 63,8%; bajo consumo de frutas y vegetales 94,2%; sedentarismo o bajo nivel de actividad física 66,7%. STEP-2: sobrepeso 47,8%; obesidad 37,7%; cintura de riesgo u obesidad abdominal 37,7% y presión arterial elevada en 36,4%. STEP3: Glicemia alterada en ayunas 43,9%; Resistencia a la Insulina 47,8%; colesterol total elevado 56,1%; Triglicéridos elevados 66,7% y HDL-colesterol reducido en el 60,6%.

Conclusión: el síndrome metabólico es altamente prevalente en la población de conductores del transporte público de la zona sud de la ciudad de Cochabamba (79,3%); asociado al tiempo de trabajo en el rubro, el incremento de edad, la ausencia de pareja y la situación de trabajo (9).

5.2 Bases Teóricas

5.2.1 Síndrome metabólico

El síndrome metabólico (SM) se considera un estado fisiopatológico crónico y progresivo, que representa a un grupo de factores de riesgo (obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión y dislipidemia principalmente) que forman un síndrome complejo definido por una patofisiología unificadora y que se asocia con un riesgo aumentado para la enfermedad cardiovascular (ECV), diabetes mellitus tipo 2 y otros desórdenes relacionados.

El SM en pacientes aumenta en cinco veces el riesgo de sufrir diabetes mellitus tipo 2 y en dos veces el riesgo de desarrollar una ECV en los próximos 5 a 10 años comparados con individuos sin SM. Además, los pacientes con dicho síndrome tienen un riesgo de dos a cuatro veces de sufrir derrame cerebral y de tres a cuatro veces de sufrir infarto al miocardio (10).

5.2.2 Historia

Cuando se inició la transición epidemiológica y principalmente a partir de los primeros hallazgos sobre los estudios de población de Framingham, se ha puesto mucho interés a los factores de riesgo para los eventos cardiovasculares. Desde un principio se evidenció la existencia de múltiples factores de riesgo que podían coexistir.

Pero mucho antes se pueden encontrar informes históricos. En 1761 se publicó «De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis», donde se describieron las bases anatómicas de muchas enfermedades; aquí Morgani identificó la asociación entre obesidad intraabdominal, metabolismo anormal y aterosclerosis extensiva.

En 1923 Kylin describe la presencia de hipertensión, hiperglicemia y gota. En 1947, Vague⁶ informa que la obesidad corporal superior se asocia con ciertas anormalidades metabólicas. En 1963 Reaven et al. describieron en pacientes no diabéticos con infarto de miocardio previo, mayores glicemias basales, tolerancia a la glucosa alterada e hipertrigliceridemia comparados con controles. Otras investigaciones encontraron

como defecto común en estas anormalidades la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria.

En 1988, Reaven et al. observó que varios factores de riesgo (dislipidemia, hipertensión, hiperglicemia) tendían a estar juntos. A este conjunto lo llamó síndrome X, y lo reconoció como factor de riesgo múltiple para la enfermedad cardiovascular. Reaven y otros postularon posteriormente que la resistencia de insulina es la base del síndrome X (por tanto, el síndrome también se ha denominado como síndrome de resistencia de insulina).

En 1998 la OMS introdujo el término síndrome metabólico como entidad diagnóstica con criterios definidos. El ATP III usó este término en su informe de 2001, y se convirtió en la definición más utilizada (11).

5.2.3 Definición

Se denomina síndrome metabólico al conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia. El síndrome metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI. Asociado a un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y de 2-3 veces en la de enfermedad cardiovascular (ECV), se considera que el síndrome metabólico es un elemento importante en la epidemia actual de diabetes y de ECV, de manera que se ha convertido en un problema de salud pública importante en todo el mundo (12).

5.2.4 Etiología

Las causas del síndrome metabólico, no se conocen con exactitud, pero es determinante saber los factores que la desencadenan y la define como síndrome metabólico.

5.2.4.1 Obesidad Abdominal

La obesidad abdominal, que implica el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), rico en macrófagos y adipocitos disfuncionantes, que aumentan la cantidad de ácidos grasos libres (AGL) circulantes, tanto en el sistema portal como en la circulación general; la cual bloquean la señalización intracelular del receptor de insulina, favoreciendo la insulino resistencia y la falta de regulación pancreática a la glicemia elevada; Además, los AGL serían capaces de aumentar el estrés oxidativo, el ambiente proinflamatorio sistémico y disminuir la reactividad vascular que evidentemente se explica por la presencia de células inflamatorias entre las células adipocitarias y por la actividad inflamatoria propia de los adipocitos³⁴. Este factor se define por la circunferencia de la cintura (> 102 cm en hombre, > 88 en mujeres) y que, en realidad, tiene mayor correlación con los factores de riesgo metabólicos que el aumento del índice de masa corporal (13).

5.2.4.2 Dislipidemia

El patrón clásico de dislipidemia asociada al SM se ha atribuido a la incapacidad de la insulina para inhibir la lipólisis a nivel del tejido adiposo, lo cual produce un aumento en la liberación de AGL y un mayor aporte de estos al hígado, induciendo el aumento de la secreción de apolipoproteína B, el principal componente proteico de las lipoproteína de muy baja densidad (VLDL) y LDL, caracterizándose fundamentalmente por hipertrigliceridemia, lipoproteínas de alta densidad (HDL) bajo y niveles elevados de lipoproteínas de baja densidad (LDL), defectos que contribuyen de manera significativa al incremento de riesgo de enfermedad cardiovascular en individuos con resistencia a la insulina. El coeficiente TG/HDL se ha convertido en una herramienta útil para identificar pacientes con SM, especialmente en forma temprana (13).

5.2.4.3 Hipertensión Arterial

La hipertensión también incrementa el riesgo de morbimortalidad y afecta principalmente la retina (retinopatía hipertensiva), los riñones (neuropatía hipertensiva) y el corazón (cardiopatía hipertensiva).

La HTA en adultos se define como cifras de presión arterial sistólica y diastólica > 140/90 mm Hg. La asociación entre la hipertensión y la resistencia a la insulina, puede deberse principalmente a los efectos de la hiperinsulinemia compensatoria (HIC) que aumenta tanto la reabsorción de sodio, como de agua en el túbulo proximal renal. La HIC a su vez aumenta la resistencia vascular periférica ya que incrementa activación del sistema simpático con el consiguiente aumento de las catecolaminas circulantes y estimulación del sistema reninaangiotensina-aldosterona (SRAA), los cuales favorecen el incremento de la presión arterial sistémica. Además, También existe un estímulo del crecimiento endotelial y una disfunción de este tejido con alteración en los derivados de óxido nítrico que perturba la vasodilatación, por lo que todo esto condiciona un aumento en la presión arterial (13).

5.2.4.4 Diabetes Mellitus Tipo 2

La diabetes mellitus es una enfermedad endocrinometabólica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre o hiperglucemia que se produce como consecuencia de una deficiente secreción o acción de la insulina, que evidentemente la consecuencia más grave, se debe a la lipotoxicidad la cual se manifiesta en las células beta, ya que la excesiva acumulación de triglicéridos en los islotes pancreáticos aumenta la expresión de la enzima óxido nítrico sintetasa inducible (iNOS), incrementando los niveles de óxido nítrico y produciendo alteración en la función y finalmente apoptosis beta celular, perdiendo progresivamente su capacidad de compensar la insulino resistencia con mayor secreción de insulina, lo que a su vez aumenta progresivamente los niveles de glucosa en sangre primero en etapas de prediabetes y llegando finalmente a la diabetes mellitus tipo 2 (13).

5.2.5 Epidemiología

5.2.5.1 Prevalencia a nivel mundial

La prevalencia del SM a nivel mundial se estima entre menos del 10% al 40% en la población general. Es superior en individuos con diabetes mellitus tipo 2 o con hipertensión, grupos en los que la prevalencia de SM es hasta del 84%.

La diferenciación en los valores de prevalencia se debe a que esta varía según lugar de estudio, la definición empleada y las características sociodemográficas de los individuos incorporados a la muestra. Por ejemplo, en la población española corresponde al 23% (22% en mujeres y 24% en varones); mientras que en China es del 24,5% siendo mayor en mujeres (27%) que en hombres (19,5%); o en Ghana donde la prevalencia fue de 12,4%, acorde a la NCEP-ATPIII, 6% según la OMS y aplicando los criterios de la IDF de 21,2%. Un estudio realizado en Estados Unidos estimó la prevalencia del SM en diferentes áreas entre 29,8% y 40% (14).

5.2.5.2 Prevalencia a nivel latinoamericano

En Latinoamérica 1 de cada 4 personas mayores de 20 años cumplen con los criterios para diagnóstico de Síndrome Metabólico, la prevalencia aumenta con la edad y es más frecuente en mujeres (15).

Un metaanálisis de 12 estudios transversales realizados en los países latinoamericanos reveló que la prevalencia general (media ponderada) de EM en los países latinoamericanos fue de 24,9 (rango: 18,8-43,3). La EM fue ligeramente más frecuente en las mujeres (25,3 %) que en los hombres (23,2 %), y el grupo de edad con mayor prevalencia de EM consistió en los mayores de 50 años. Los componentes más frecuentes de la EM fueron los niveles bajos de colesterol HDL (62,9 %) y la obesidad abdominal (45,8 %) (16).

5.2.5.3 Prevalencia en Bolivia

En un estudio realizado a trabajadores del área de salud dependiente del Gobierno Municipal de la ciudad de El Alto en la gestión 2013, La prevalencia de síndrome metabólico fue de 22%, según el sexo las mujeres alcanzaron el 83% y los hombres 16%, la edad promedio fue de 40 años \pm 11 (17).

En un estudio realizado por Abasto, et al (2018) a conductores del transporte público en Cochabamba, la prevalencia global de SM fue 73,9%; la misma que fue significativamente más alta en los siguientes subgrupos: Varones (80,3%), mayores

de 45 años (78,8%), nivel educativo primario (84,6%) y secundario (84,6%), con pareja (78,6%), trabajadores por cuenta propia (83,3%), y aquellos que trabajan entre 10 a 20 años en este rubro (89,5%) (18).

Según Cabero (2020), en un estudio realizado a la población adulta que asiste a Consulta Externa de la Corporación del Seguro Social Militar de la Ciudad de Cochabamba, se tiene una frecuencia de Síndrome Metabólico de 47%, predominante entre las edades de 40 a 49 años, según los criterios de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) que se tomó en cuenta para el diagnóstico de Síndrome metabólico los de mayor frecuencia fueron: 70% de pacientes con hipertrigliceridemia, el 57% con obesidad abdominal, el 38% de HDL-Colesterol y 20% del nivel de glucosa alterada (19).

5.2.6 Fisiopatología

No hay un único mecanismo patogénico universalmente aceptado, sin embargo, se han propuesto varias explicaciones fisiopatológicas. A continuación, se desarrollan algunos de esos mecanismos dentro de los que se destaca la resistencia a la insulina:

5.2.6.1 Resistencia a la insulina

Es considerada como el principal factor fisiopatológico asociado al SM, aún en edades tempranas. Se propone que la asociación entre esta resistencia, obesidad, SM y el desarrollo de complicaciones cardiovasculares puede estar mediada por una alteración tanto en el tejido adiposo subcutáneo (en tronco y a nivel periférico), como en el tejido adiposo visceral abdominal. Este tejido adiposo abdominal inclusive se correlaciona con mayor riesgo cardiometabólico, cuando se compara con el hígado graso. A su vez la alteración en el tejido adiposo se manifiesta en el desequilibrio de las adipocitocinas, con elevación de niveles de leptina y resistencia a la misma, tendencia a hipoadiponectinemia e hiperresistinemia e incremento significativo de infiltración por macrófagos en este tejido.

5.2.6.2 Inflamación e interleucinas

A pesar del papel fundamental que juega la resistencia a la insulina en este síndrome, no es suficiente como hipótesis que unifique el espectro de anormalidades observadas; razón por la cual los daños causados en pacientes con SM se consideran más bien asociados a la existencia de un estado proinflamatorio, fundamentado en el hallazgo de un incremento en niveles de citocinas proinflamatorias como la leptina, cuyo papel inflamatorio lo hace a través de la regulación del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), la activación de macrófagos y aumento en la expresión de proteína quimiotáctica de monocitos-1 (MCP-1); la Interleucina-6, (IL-6) liberada en gran medida por el tejido adiposo visceral, que a su vez estimula en hígado el aumento de marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva (PCR), cuyos elevados niveles también se han asociado independientemente a un aumento significativo en el riesgo de desarrollo de SM.

5.2.6.3 Estrés oxidativo

Se ha encontrado relación directa entre SM y estrés oxidativo, de tal manera que a medida que acrecienta el número de componentes del SM, mayor es el grado de estrés oxidativo evidenciado por el aumento de actividad de la superóxido dismutasa, la glutatión peroxidasa y el incremento en los niveles de peróxido de hidrógeno, productos de peroxidación lipídica, y moléculas de adhesión celular vascular soluble-1. Al contrario, el nivel total de carotenoides (como indicativo de estado antioxidante) está inversamente relacionado con el SM. En conclusión, tanto la capacidad de generar radicales libres como de eliminarlos, está relacionada con el SM.

5.2.6.4 Composición corporal y grasa visceral

El aumento del contenido de la grasa visceral, está asociado significativamente con hígado graso no alcohólico y SM, desarrollado en forma lineal con relación al número de componentes del SM, tanto en hombres como en mujeres. La mayor actividad del tejido adiposo visceral comparado con el subcutáneo en cuanto a producción de adipocitocinas proinflamatorias, contribuye a que dicha acumulación de grasa visceral aún en personas sin obesidad, se encuentre asociada a resistencia a la insulina y SM

en adultos como en adolescentes, razón por la cual se sugiere buscar los componentes del SM desde temprana edad.

5.2.6.5 Genética

La predisposición genética puede estar ligada directamente a resistencia a la insulina como lo muestra el hallazgo de un polimorfismo del gen receptor de insulina o indirectamente a través de predisposición para desarrollar otros factores de riesgo para SM como el síndrome de ovario poliquístico (SOPQ), que se relaciona con adiposidad, disfunción temprana del adipocito y resistencia a la insulina. También se ha encontrado que los descendientes de padres con DM2 y SM mostraron mayor proporción de variables relacionadas con el SM que los descendientes de padres sanos. Estos hallazgos dejan claro una participación importante de la predisposición genética en el desarrollo del SM.

5.2.6.6 Género y edad

La mayoría de los estudios muestran que no existen diferencias significativas en la prevalencia del SM con relación al género. Hay algunos reportes que sí muestran diferencias en ciertas poblaciones en cuanto a género (mayor en hombres que en mujeres), y edad (la prevalencia aumenta con la edad), aunque la frecuencia de cada uno de los componentes del SM puede variar entre individuos como en el caso de la hipertensión, hiperglicemia en ayunas e hipertrigliceridemia, cuyas prevalencias aumentan con la edad, mientras que el colesterol HDL bajo no se relaciona con la misma.

5.2.6.7 Aldosterona y glucocorticoides

Las anomalías en la supresión y estimulación de la liberación de aldosterona son un indicador temprano de alteraciones cardiometabólicas como las que representa el SM en su inicio. Además, existe un estado de resistencia tejido-selectiva a los glucocorticoides como respuesta al incremento en su producción por parte del hígado y tejido adiposo dentro del proceso de desarrollo hacia el SM.

5.2.6.8 Sedentarismo y masa muscular

A menor actividad física hay mayor riesgo cardiometabólico lo cual puede estar relacionado con la capacidad cardiorespiratoria, la masa muscular disponible para usar la glucosa y la fuerza muscular; de tal manera que a mayor fuerza muscular menor riesgo de desarrollo del SM y a mayor masa muscular hay más sensibilidad a la insulina y menor riesgo de desarrollar prediabetes.

5.2.6.9 Sueño

Existe correlación significativa entre SM con los índices objetivos de continuidad, profundidad del sueño y con trastorno respiratorio del mismo en mujeres 70. Adicionalmente, una corta duración del sueño puede ser un factor de riesgo significativo para desarrollar SM.

5.2.6.10 Tipo de ingesta

Una dieta con alto contenido de frutas, leche, granos enteros, nueces y semillas, se asoció con menor riesgo de desarrollar SM a 20 años, que una dieta con alto contenido de comidas rápidas, carne, pizza y meriendas. El consumo elevado de grasas saturadas es un factor de riesgo para desarrollar SM, mientras que una dieta nórdica saludable a base de pescado, granos enteros, frutas, vegetales, con diferentes restricciones de bebidas azucaradas, leche y derivados, carnes (exceptuando las blancas), y baja en grasa, tiene efectos favorables sobre la inflamación de bajo grado asociada a SM (20).

5.2.7 Diagnóstico

A través de los años se han publicado diferentes guías o criterios para el diagnóstico del SM, entre ellos, los de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que toma como punto de partida la resistencia a la insulina, siendo compleja su medición, por lo que fue difícil de adaptar en la práctica clínica rutinaria, mientras que el Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina (EGIR) y el Colegio Americano de Endocrinología proponen excluir a la diabetes mellitus tipo 2, entre los criterios diagnósticos del SM.

El Tercer Reporte del Programa de Educación sobre el Colesterol, el Panel de Expertos en Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de la Hipercolesterolemia en Adultos (Third Report of the National Cholesterol Education Program -NCEP- Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults - ATP III-) en el 2001; propuso para aplicar en la práctica diaria, los criterios que incluían: obesidad medida por el perímetro abdominal (≥ 102 cm para hombres y ≥ 88 cm para mujeres), hipertrigliceridemia, HDL-C bajo, presión arterial elevada $>130/85$ mm Hg y glicemia elevada incluyendo diabetes mellitus; además consideró por igual todos los componentes del SM y propuso que la presencia de tres de los cinco factores establecía el diagnóstico, lo cual fue aceptado por su sencillez.

La Asociación Americana del Corazón (AHA) analiza y acepta estos criterios, y realiza modificaciones menores como: disminución de la glicemia de ≥ 110 mg/dL a glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL o en tratamiento farmacológico.

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) propuso que la adiposidad central (abdominal) es necesaria para el diagnóstico clínico de SM, la cual debe ser aplicada según los valores umbrales del perímetro de la cintura referidos para los distintos grupos étnicos.

En resumen, a pesar de existir diferentes grupos de criterios para el diagnóstico del SM, el más utilizado es el del NCEP-ATP III. La prevalencia de este síndrome varía, en una misma población, en dependencia del criterio diagnóstico utilizado. La importancia clínica de su diagnóstico se relaciona con el potencial impacto que tiene en la morbilidad y mortalidad cardiovascular, en pacientes con y sin diabetes, al constituir un indicador de elevado riesgo cardiovascular (21).

Las definiciones y criterios de los grupos de expertos anteriormente expuestos se presentan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Definiciones del síndrome metabólico propuestas por la OMS, el ATP-III y la IDF

OMS	ATP-III*	IDF
Diabetes o alteración de la tolerancia a la glucosa Glucemia de ayuno >110 mg/dl y/o 2hr post-carga ≥140 mg/dl.) mas 2 o más de los factores siguientes: Obesidad: IMC > 30 kg/m ²	Tres o más de los factores siguientes: Obesidad central: PC > 102 cm en hombres PC > 88 cm en las mujeres Triglicéridos ≥150 mg/dl HDL colesterol <40 mg/dl en hombres <50 mg/dl en mujeres Presión Arterial ≥130 mm Hg sistólica y/o ≥85 mm Hg diastólica	Obesidad central: Perímetro de la cintura: con especificidad respecto a los distintos grupos étnicos Triglicéridos >150 mg/dl o tratamiento específico de esta alteración lipídica PA sistólica ≥130 mm Hg o PA diastólica ≥ 85 mm Hg o tratamiento de hipertensión diagnosticada previamente
Dislipidemia: triglicéridos >150 mg/dl o cHDL < 35 mg/dl varones < 39 mg/dl mujeres	Glucemia en ayunas ≥110 mg/dl incluyendo DM. *	Glucemia en ayunas > 100 mg/dl o bien diabetes tipo 2 diagnosticada previamente
Hipertensión: presión arterial ≥140/90 mmHg o tratamiento Medicamentoso		
Microalbuminuria: excreción de albúmina 20 µg/min		

OMS: Organización Mundial de la Salud; ATP-III: Adult Treatment Panel III; IDF International Diabetes Federation, IMC: índice de masa corporal; CCC: cociente entre el perímetro de la cintura y el perímetro de la cadera; PC: perímetro de la cintura; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad.

* Revisada y modificada por la (AHA/NHLBI) a Glucemia en ayunas ≥100 mg/dl, o en tratamiento farmacológico.

5.3 Marco Conceptual

5.3.1 Actividad Física

Se define como la acumulación diaria de al menos 30 min actividades seleccionadas por el paciente, que incluyen labores ocupacionales, de ocio o relacionadas con oficios del hogar, pudiendo ser moderadas o vigorosas, planeadas o no planeadas, que se insertan en el «día a día» del individuo.

5.3.2 Síndrome Metabólico

Es un conjunto de alteraciones presentes en diferentes sistemas orgánicos, pero asociadas todas a un mismo fenómeno fisiopatológico: la resistencia a la insulina. El síndrome metabólico se caracteriza por un conjunto de anormalidades como obesidad abdominal, hiperglicemia, dislipidemia, hipertensión, microalbuminuria, hígado graso, inflamación y un estado protrombótico.

5.3.3 Obesidad

Es una alteración metabólica crónica. Se dice que una persona es obesa cuando tiene un exceso de tejido adiposo (grasa corporal) que le origina un aumento de peso corporal con respecto a lo que correspondería según su sexo, talla y edad.

5.3.4 Obesidad abdominal

Se considera obesidad central cuando la circunferencia de la cintura es >88 cm en las mujeres o >102 cm en los hombres, incluso valores inferiores en asiáticos y adolescentes.

6. HIPOTESIS

6.1 Hipótesis de investigación (H_1)

Las condiciones sociodemográficas, estilo de vida y antecedentes familiares, son factores predisponentes para desarrollar síndrome metabólico en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud Las Américas durante los meses de julio a diciembre de 2019.

6.2 Hipótesis nula (H_0)

Las condiciones sociodemográficas, estilo de vida y antecedentes familiares no son factores predisponentes para desarrollar síndrome metabólico en los pacientes que fueron atendidos en el Centro de Salud Las Américas durante los meses de julio a diciembre de 2019.

7. VARIABLES

7.1 Variables independientes

- Características sociodemográficas
- Estilo de vida
- Antecedentes familiares

7.2 Variables dependientes

- Síndrome metabólico

7.3 Operacionalización de variables

Variables Independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental		
			Dimensión	Indicador	Escala
Características sociodemográficas	Conjunto de datos de naturaleza social que describen las características de una población, a partir de cuyo análisis pueden hacerse interpretaciones de su comportamiento en el campo de donde son tomados (22).	Elementos sociodemográficos que permiten segmentar a la población en grupos homogéneos y definir su unicidad particular como persona (23).	Social	- Genero - Edad	Masculino Femenino Pacientes entre 20 a mayor de 61 años
			Demográfico	- Categoría laboral - Grado académico - Estado civil	Fuente de trabajo Primaria Secundaria Universitario Técnico Licenciatura Postgrado Soltero Casado Divorciado Unión libre Viudo
Antecedentes familiares	Son únicos para cada persona ya que los miembros de una familia comparten sus genes, así como el medio ambiente, el estilo de vida y sus costumbres (24)	Son el registro de las enfermedades y afecciones que se han dado en su familia (25).	Riesgo	- Diabetes Mellitus - Hipertensión arterial - Obesidad - Colesterol alto - Triglicéridos alto	Si No Padre, Madre, Hermano Abuelos

Variables Independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental		
			Dimensión	Indicador	Escala
Estilo de vida	El estilo de vida es el conjunto de actitudes y comportamientos que adoptan y desarrollan las personas de forma individual o colectiva para satisfacer sus necesidades como seres humanos y alcanzar su desarrollo personal (26).	Son estrategias que nos permiten mantener una buena salud mental y/o corporal (27).	Tabaco y Alcohol	- Tabaco	Actualmente fuma Anteriormente fumo Hace cuanto dejo de fumar Cantidad de cigarrillo que fumaba al día
				- Alcohol	Consumo de alcohol último año Frecuencia de consumo
			Actividad física	- Ejercicio físico - Frecuencia de ejercicios	Si No 1 vez por semana 2 a 4 veces por semana Diario
		Alimentación	- Consumo de alimentos	Frecuencia de consumo Tipo de alimento de consumo diario	

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Definición instrumental		
			Dimensión	Indicador	Escala
Síndrome Metabólico	Es un conjunto de anormalidades metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes (28).	Según la National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) se basa en la coexistencia de cualquier combinación de tres alteraciones en la distribución de grasa corporal, presión arterial, triglicéridos, HDL, y glicemia en ayunas (29).	Obesidad	Perímetro abdominal	Hombres \geq 102 cm Mujeres \geq 88 cm
			Triglicéridos	Hipertrigliceridemia	\geq 150 mg/dl
			Colesterol total	Hipercolesterolemia	$>$ 200 mg/dl
			Colesterol HDL	Colesterol HDL bajo	Hombres \geq 40 mg/dl Mujeres \geq 50 mg/dl
			Presión arterial	Hipertensión arterial	\geq 130/85 mmHg
			Glicemia basal	Hiperglucemia	\geq 110 mg/dl
			Glucosa en tira reactiva	Hiperglucemia	\geq 110 mg/dl

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 Tipo de estudio

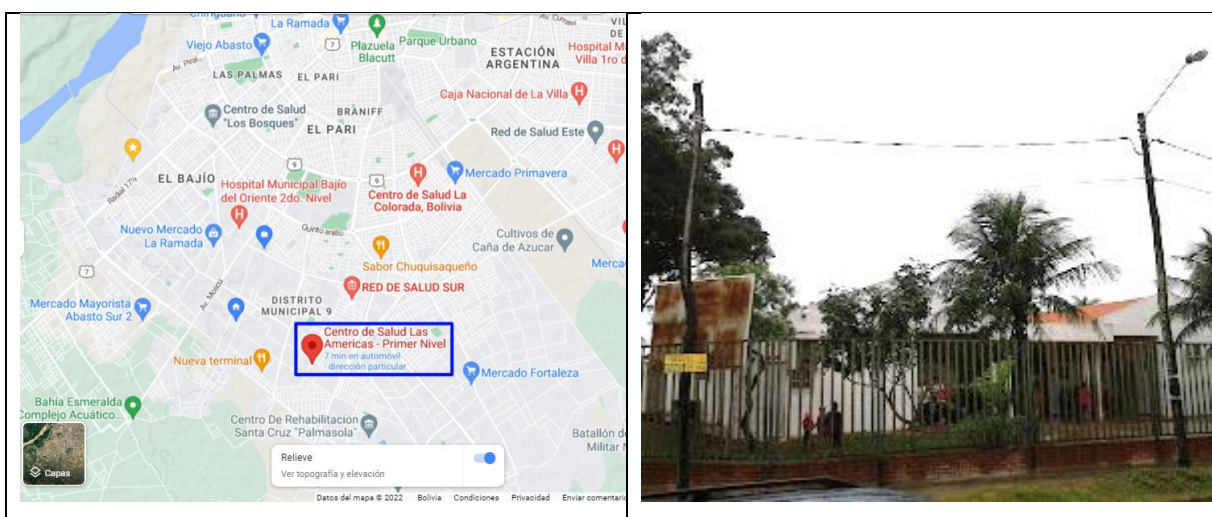
El estudio es de tipo no experimental, debido a que las variables estudiadas no fueron manipuladas para estudiar su efecto, solo se observan tal como se dan en su contexto natural para después analizarlo. Por lo tanto, el presente estudio fue de tipo:

- **Analítico-Relacional.**- Debido a que es un estudio bivariado, se pretende determinar los factores predisponentes para el desarrollo del síndrome metabólico a través de los parámetros bioquímicos.
- **Transversal.**- Debido a que se medirán las variables estudiadas una sola vez, sin ser sometidas a seguimiento.
- **Prospectivo.**- Porque los datos se recolectan a medida que se ejecutan los objetivos planteados en la presente investigación.

8.2 Área de estudio

El Centro de Salud Las Américas de primer nivel forma parte de la Red de Salud Sur, el cual está ubicado Av. SudAmericana entre 7mo y 8vo Anillo Barrio Las Américas.

Figura 1. Ubicación geográfica del Centro de Salud Las Américas



Fuente.- Google Map

8.3 Universo y muestra

8.3.1 Universo

Está conformado por pacientes que son atendidos en el Centro de Salud Las Américas, donde aproximadamente recibe a unos 124 pacientes de manera mensual.

8.3.2 Muestra

Se recolectaron 94 muestras de suero y medidas antropométricas de pacientes de 20 a más de 61 años de edad, donde para la recolección de los datos se aplicó un plan de muestreo probabilístico aleatorio simple. Para los cálculos del tamaño de la muestra se consideró un nivel de confiabilidad del 95%, una probabilidad de éxito del 50% y un margen de error del 5%, el cual se muestra a continuación.

Cuadro N° 2. Cálculo del tamaño de la muestra

Tamaño de la muestra (n)		
Estimar Parámetros o Prevalencia		
(Sin marco muestral)		
Poblaciones finitas Menor a 100.000 habitantes		
(Con marco muestral)		
$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$		
Tamaño de la población	N	124
Nivel de confianza 95%	Z	1,96
Proporción esperada	p	0,5
Complemento de p "q"	q	0,5
Precisión o margen de error	E	0,05
Tamaño de la muestra	n	94,00

Fuente.- Elaboración propia, 2020

8.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Para la selección de la población de estudio se tomó en cuenta los siguientes criterios que se muestran a continuación.

Cuadro N° 3. Selección de los criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1. Edad: 20 a mayor de 61 años	1. Edad menor a 20 años
2. Con ayuno previo de 8 horas	2. Pacientes sin ayuno previo de 8 horas
3. Pacientes sin diabetes	3. Pacientes con diabetes
4. Pacientes sin enfermedad de base	4. Pacientes con enfermedad de base
5. Mujeres no embarazadas	5. Mujeres embarazadas

Fuente.- Elaboración propia, 2022

8.4 Procedimiento

8.4.1 Reclutamiento de pacientes

Se realizó la campaña de detección de síndrome metabólico casa por casa con folletos informativos sobre la patología de SM y sobre el día de la toma de muestra para los análisis laboratoriales.

8.4.2 Registro y consentimiento

Se entregó ficha a cada paciente para llevar un orden. También se elaboró distintas planillas para la captura de los datos personales de cada paciente y de esta manera llevar un número correlativo para la toma de muestra sanguínea; y al mismo tiempo se le informó del consentimiento para ser parte del estudio.

8.4.3 Encuestas y medidas antropométricas

Se elaboró una encuesta sociodemográfica para poder analizar el estilo de vida y antecedentes familiares de cada paciente. Se realizó la medición de la presión arterial, el peso, la talla, el IMC y la circunferencia abdominal de cada paciente y todo fue registrado en planillas siguiendo el número de ficha del paciente.

8.4.4 Toma de muestra y separación de suero

Se realizó la preparación del material y equipo para la toma de muestra de medición de glucosa con tiras reactivas de glucosa (con un glucómetro).

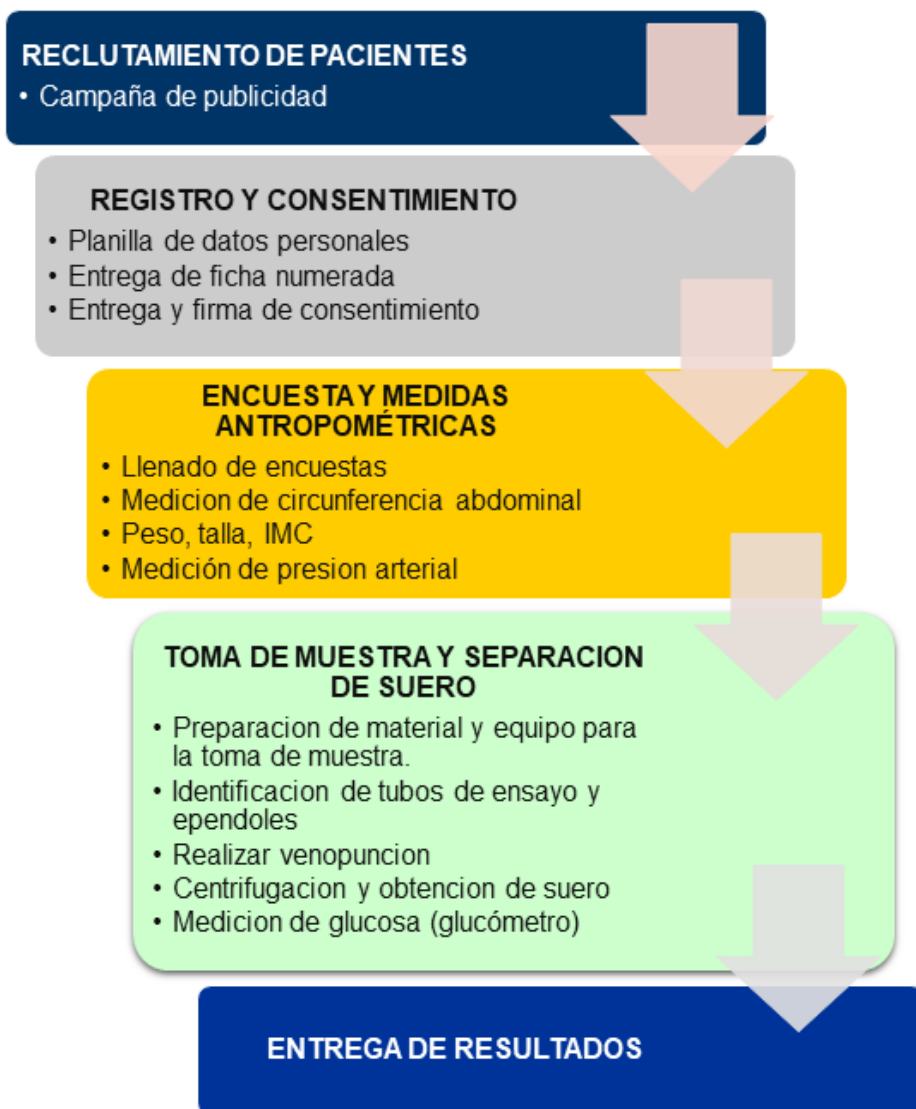
Se realizó la identificación de los tubos de ensayos y ependoles para realizar la toma de muestra de venopunción. Se explicó al paciente el procedimiento de la venopunción

para que esté tranquilo a la hora de la extracción sanguínea. Luego se pasó a centrifugar las muestras sanguíneas, para realizar la separación del suero a los ependoles y posterior envió al laboratorio LIDIA PAZ con cadena de refrigeración.

8.4.5 Entrega de resultado

Se hizo la entrega de resultados a la Dra. Evelin Ayala encargada de seguir el tratamiento a los pacientes que fueron identificados como personas que padecen el síndrome metabólico.

Figura 2. Esquema del procedimiento de la investigación



Fuente .- Elaboración propia, 2022

8.5 Materiales

8.5.1 Materiales de laboratorio

- Tubos de ensayo
- Pipeta Pasteur
- Micropipeta
- Punteras
- Gradillas para tubos de ensayo
- Jeringas
- Algodón
- Lancetas
- Torniquete

8.5.2 Equipos

- Espectrofotómetro
- Centrifugadora
- Refrigeradora

8.5.3 Reactivos

- Triglicéridos - Marca Labtest
- Colesterol - Marca Labtest
- Glucosa - Marca Labtest
- Tiras reactivas de glucosa --Marca Prodigy

8.6 Instrumento de captura de datos

8.6.1 Técnicas

Las técnicas a utilizar en la presente investigación son la encuesta, el formulario de consentimiento informado y las pruebas de laboratorio.

Cuadro N° 4. Técnicas a utilizar en la captura de datos



Técnica	Descripción – utilidad
Encuesta	Es una herramienta de recolección de datos básico, en este aspecto sirven para registrar información acerca de las Características sociodemográficas, estilo de vida y antecedentes familiares.
Formulario de consentimiento	Documento de consentimiento informado para la aceptación de la toma de muestra sanguínea.
Pruebas de Laboratorio	A través del suero recolectado de la toma de muestra sanguínea, se procedió a determinar la concentración de los metabolitos de glucemia basal y de tira reactiva, colesterol y triglicéridos.



Fuente.- Elaboración propia, 2022

8.6.2 Procedimiento para el análisis de los datos

El análisis de los datos se realizará en los siguientes programas informáticos:

Cuadro N° 5. Programas informáticos para el análisis de los datos

Programa	Concepto-Utilidad
<p>Microsoft Word</p> 	Microsoft Word es un procesador de texto: es decir, de un software que permite al usuario la creación y edición de documentos de texto en un ordenador o computadora.
<p>SPSS</p> 	SPSS, es un programa estadístico informático usado en las ciencias sociales y aplicadas, además de la empresa de investigación de mercado.

<p>Microsoft Excel</p> 	<p>Es un programa informático, se trata de un software que permite realizar tareas contables y financieras gracias a sus funciones, desarrolladas específicamente para ayudar a crear y trabajar con hojas de cálculos.</p>
<p>Microsoft Power Point</p> 	<p>Power Point es un software que permite realizar presentaciones a través de diapositivas. El programa contempla la posibilidad de utilizar textos, imagen, música y animación.</p>

Fuente.- Elaboración propia, 2020

9. RESULTADOS

9.1 Predisposición para el síndrome metabólico utilizando los criterios del NECP-ATP III

Tabla Nº 1.- Distribución de la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

Síndrome metabólico	Cantidad (n)	Porcentaje (%)
Si	31	33%
No	63	67%
Totales	94	100%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

"Síndrome metabólico" en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas

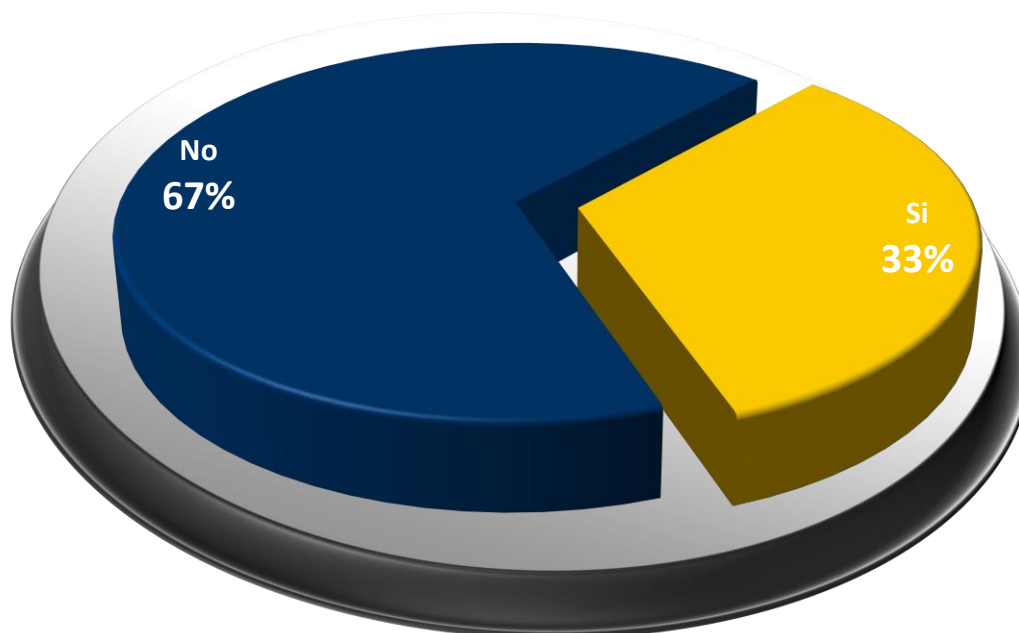


Gráfico Nº 1.- Distribución circular de la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

Interpretación: Según la tabla y grafico n° 1, se observa que el 33% de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas presenta síndrome metabólico por presentar minino tres de los cinco factores establecidos por la NCEP-ATP III para su diagnóstico, mientras que un 67% no presenta esta enfermedad.

Tabla Nº 2.- Características clínicas y bioquímicas según la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

Variables	Con SM n = 31	Sin SM n = 63	Valor p
Edad (años)	52 (39-65)	42 (29-54)	0,015*
Peso (Kg)	79 (65-87)	70 (60-83)	0,129
Talla (m)	1,59 (1,53-1,65)	1,57 (1,5-1,62)	0,474
IMC (Kg/m ²)	31 (27-33)	29 (24-33)	0,161
CA (cm)	100 (92-108)	97 (89-107)	0,204
PA sistólica (mmHg)	120 (120-125)	120 (120-120)	0,008*
PA diastólica (mmHg)	80 (80-90)	80 (75-80)	0,000*
Glucosa (mg/dl)	115,5 (95-141,5)	102,5 (92-116,3)	0,032*
Triglicéridos (mg/dl)	232 (159-322)	136 (90-242)	0,001*
Colesterol (mg/dl)	226 (204-246)	186,8 (167-214)	0,001*

Datos proporcionados en medianas (p25-p75). Prueba de Mann Whitney. IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial; CA: circunferencia abdominal.

*Diferencia estadísticamente significativa (p<0,05)

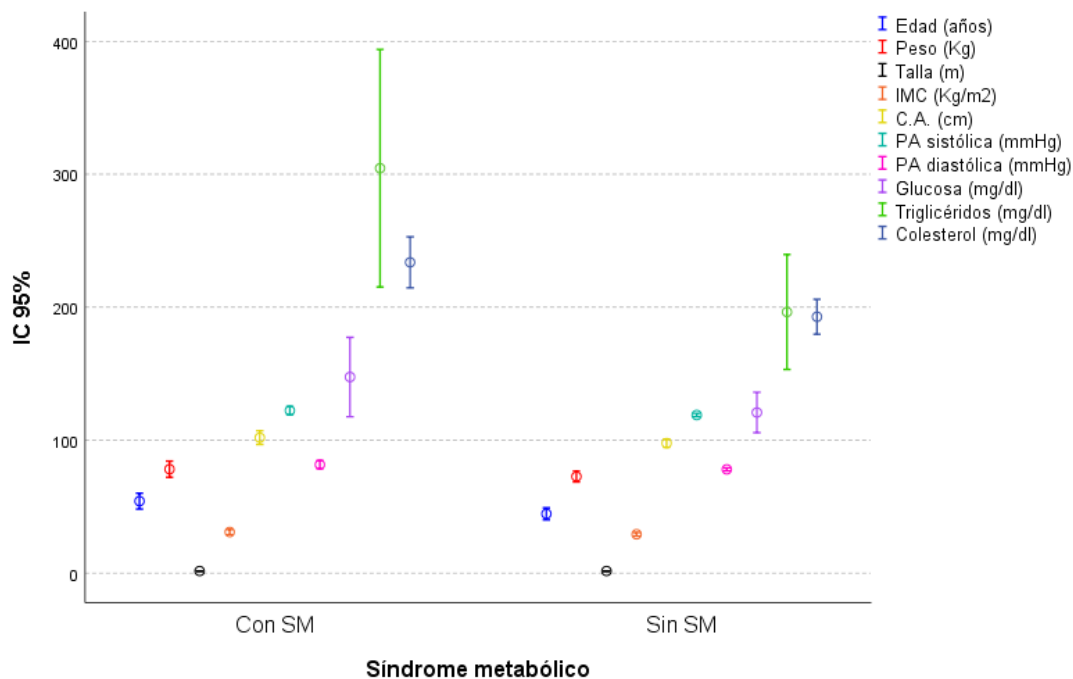


Gráfico Nº 2.- Barras de error de las características clínicas y bioquímicas según la predisposición para el “Síndrome metabólico”.

Interpretación: En la tabla 2 se muestra la comparación de los datos bioquímicos y antropométricos de la población estudiada de acuerdo a la predisposición para el “Síndrome metabólico”. Se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en la edad (52 años), presión arterial sistólica (120mmHg) y diastólica (80mmHg), glucosa (115,5mg/dl), triglicéridos (232mg/dl) y colesterol (226mg/dl), presentando un mayor incremento en sus valores los pacientes con SM. No se encontraron diferencias ($p > 0,05$) en el peso, talla, IMC y la circunferencia abdominal.

Tabla N° 3.- Características clínicas y bioquímicas según el “Sexo” de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

Variables	Femenino n = 63	Masculino n = 31	Valor p
Edad (años)	44 (30-54)	53 (31-63)	0,164
Peso (Kg)	70 (61-80)	79 (63-91)	0,072
Talla (m)	1,55 (1,5-1,6)	1,65 (1,60-1,71)	0,000*
IMC (Kg/m ²)	30 (27-33)	29 (24-32)	0,285
CA (cm)	99 (91-107)	97 (86-110)	0,670
PA sistólica (mmHg)	120 (120-120)	120 (120-125)	0,129
PA diastólica (mmHg)	80 (80-80)	80 (75-85)	0,889
Glucosa (mg/dl)	103 (92,5-130,5)	107 (94-123)	0,820
Triglicéridos (mg/dl)	164 (101-250)	167 (85-322)	0,882
Colesterol (mg/dl)	195 (171-235)	202 (179-245)	0,507

Datos proporcionados en medianas (p25-p75). Prueba de Mann Whitney. IMC: índice de masa corporal; PA: presión arterial; CA: circunferencia abdominal.

*Diferencia estadísticamente significativa (p<0,05)

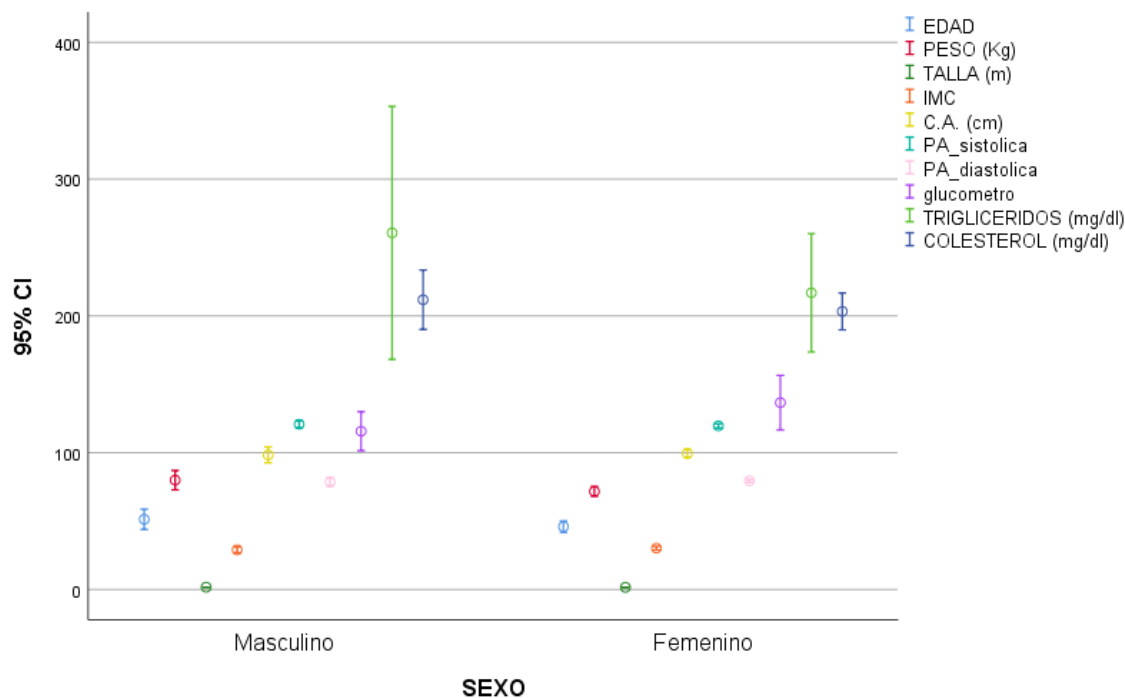


Gráfico N° 3.- Barras de error de las características clínicas y bioquímicas según la predisposición para el “Síndrome metabólico”.

Interpretación: Según la tabla 3 se muestra la comparación de los datos clínicos, bioquímicos y antropométricos de la población estudiada de acuerdo al género. Se encontró diferencias significativas ($p < 0,05$) en la talla, siendo la talla mayor en el género masculino (1,65m) en comparación del femenino (1,55m), mientras que en la edad, peso, IMC, glucosa, triglicéridos y colesterol no se encontró diferencias significativas ($p > 0,05$) según el sexo de los pacientes.

9.2 Características sociodemográficas

Tabla N° 4.- Distribución de las “Características sociodemográficas” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLE "Características Sociodemográficas"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>Sexo</i>					
Masculino	16	17%	15	16%	0,007 ^b
Femenino	15	16%	48	51%	
<i>Grupo Etario</i>					
De 20 a 35 años	5	5%	25	27%	0,100
De 36 a 50 años	8	9%	16	17%	
De 51 a 60 años	7	7%	8	9%	
Mayor de 61 años	11	12%	14	15%	
<i>Grado académico</i>					
Ninguno	2	2%	2	2%	0,422
Primaria	9	11%	16	19%	
Secundaria	11	13%	20	24%	
Universitario	1	1%	8	9%	
Carrera técnica	0	0%	6	7%	
Licenciatura	3	4%	5	6%	
Postgrado	1	1%	1	1%	
<i>Estado Civil</i>					
Soltero(a)	11	13%	27	31%	0,886
Casado(a)	13	15%	22	25%	
Divorciado(a)	1	1%	3	3%	
Unión libre	2	2%	3	3%	
Viudo(a)	1	1%	4	5%	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia. Nivel de significación P < 0,05

^b Diferencia significativa (p<0,05) en cuanto a la presencia de SM según sexo (OR = 4,42; IC95%^c: 1,09 a 18,00).

^c IC95%: intervalo de confianza al 95%.

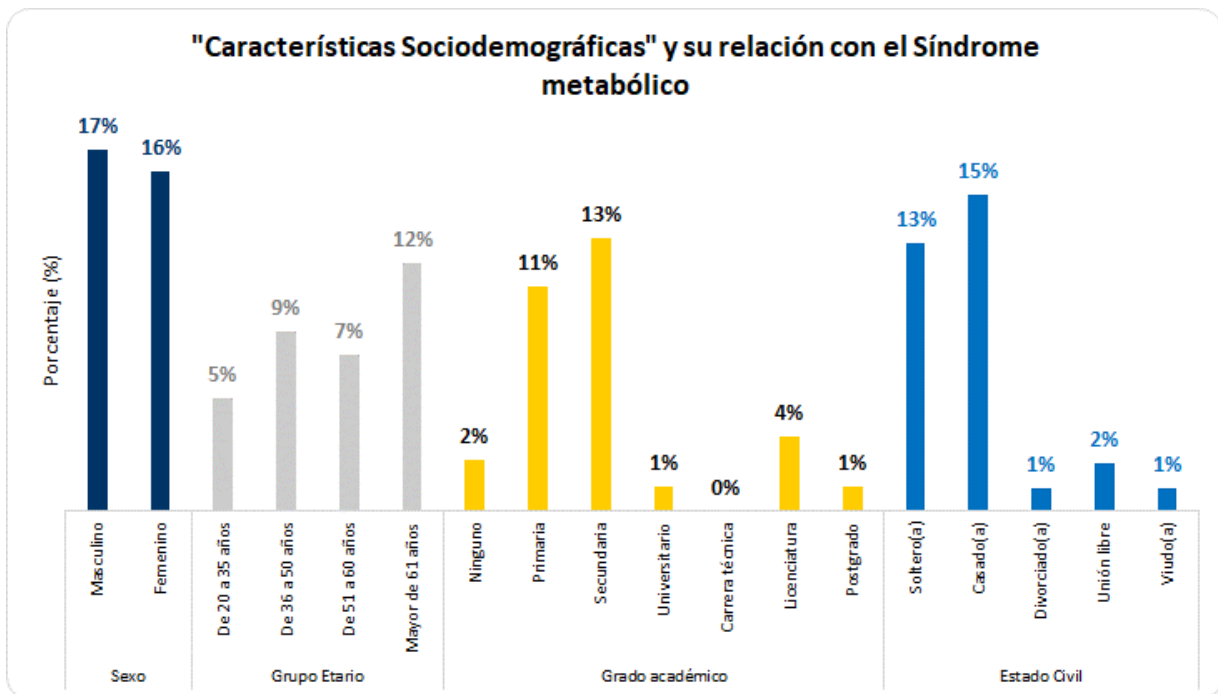


Gráfico N° 4.- Barras de distribución de las “Características sociodemográficas” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: A partir de la tabla y gráfico 4, en el estudio de las características sociodemográficas de la población de estudio se obtuvo diferencia significativa ($p < 0,05$) en la relación que existe entre el SM y el sexo ($P = 0,007$), observándose un mayor riesgo de SM en el sexo masculino que en el femenino ($OR = 3,41$; $IC95\%: 1,37$ a $8,50$). Con respecto a las otras variables sociodemográficas no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$), pero quienes presentaron mayores casos de SM fueron los mayores de 61 años (12%), que estudiaron primaria y secundaria (24%), cuyo estado civil son solteros y casados (28%).

9.3 Estilo de Vida

Tabla Nº 5.- Distribución del “Consumo de tabaco como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLE "Consumo de Tabaco"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿Actualmente fuma?</i>					
Si	6	7%	9	11%	0,498
No	22	26%	49	57%	
<i>¿Anteriormente fumo?</i>					
Si	9	11%	14	17%	0,288
No	16	20%	43	52%	
<i>¿Hace cuanto dejo de fumar?</i>					
Ninguno	16	20%	40	49%	0,294
Hace menos de un mes	1	1%	1	1%	
De 1 a 3 meses	0	0%	1	1%	
De 3 a 6 meses	2	3%	0	0%	
Más de un año	5	6%	9	11%	
Sigue fumando	1	1%	5	6%	
<i>¿Cuántos cigarrillos fumaba o fuma al día?</i>					
Ninguno	15	17%	39	45%	0,134
Un cigarrillo	2	2%	11	13%	
Dos cigarrillos	4	5%	5	6%	
Tres cigarrillos	2	2%	0	0%	
Cuatro cigarrillos	2	2%	1	1%	
Cinco cigarrillos	2	2%	2	2%	
Más de 5 cigarrillos	0	0%	1	1%	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia. Nivel de significación $P \leq 0,05$

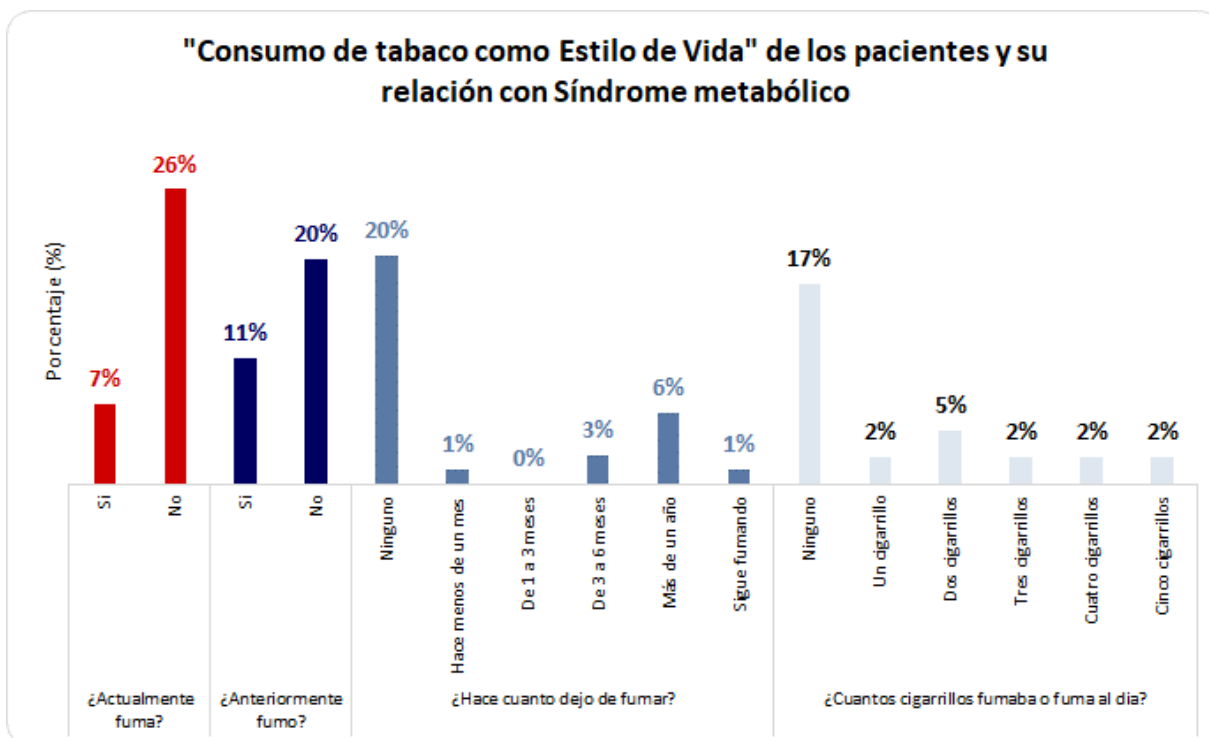


Gráfico Nº 5.- Barras de distribución del “Consumo de tabaco como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se muestra en la tabla y gráfico 5, en el estudio del consumo de tabaco como estilo de vida de la población total participante, no se obtuvo diferencia significativa ($p > 0,05$) en la relación al SM. Pero quienes presentaron mayores casos de SM fueron los que actualmente no fuman (26%), también anteriormente no fumaban (20%), dejaron de fumar más de un año (6%), siendo dos cigarrillos los que fumaban por día.

Por consiguiente, en la población participante el consumo de tabaco no es considerado un factor predisponente aclarando que el 67% no padecen SM; ya que en la Tabla Nº12 se relaciona a los pacientes con SM y el consumo de tabaco.

Tabla Nº 6.- Distribución del “Consumo de alcohol como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLE "Consumo de Alcohol"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿En este último año ha tomado alcohol?</i>					
Si	14	16%	32	37%	0,711
No	14	16%	27	31%	
<i>¿Con que frecuencia toma alcohol?</i>					
Ninguno	11	13%	26	30%	0,529
1 a 3 veces por semana	1	1%	0	0%	
Solo en eventos sociales	15	17%	31	36%	
Otros	1	1%	2	2%	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia. Nivel de significación P<0,05



Gráfico Nº 6.- Distribución del “Consumo de alcohol como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: A partir de la tabla y gráfico 6, en el estudio del consumo de alcohol como estilo de vida de la población total participante, no se obtuvo diferencia significativa ($p > 0,05$) en la relación al SM. Pero quienes presentaron mayores casos de SM fueron los que actualmente si y no han tomado alcohol este último año (16%) y los que consumen alcohol con frecuencia solo en eventos sociales (17%).

Por consiguiente, en la población participante el consumo de alcohol no es considerado un factor predisponente aclarando que el 67% no padecen SM; ya que en la Tabla N°13 se relaciona a los pacientes con SM y el consumo de alcohol.

Tabla Nº 7.- Distribución de la “Actividad física como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLE "Actividad Física"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿Realiza actividad física?</i>					
Si	13	15%	29	34%	0,498
No	15	17%	29	34%	
<i>¿Qué tipo de ejercicio realiza?</i>					
Ninguno	15	18%	29	34%	0,430
Caminar	4	5%	13	15%	
Trotar	3	4%	4	5%	
Futbol	3	4%	9	11%	
Sentadillas	1	1%	1	1%	
Zumba	0	0%	2	2%	
Abdominales	1	1%	0	0%	
<i>¿Cuántas veces por semana realiza actividad física?</i>					
Ninguno	15	18%	30	35%	0,795
1 vez por semana	7	8%	10	12%	
De 2 a 4 veces por semana	3	4%	9	11%	
Diario	3	4%	8	9%	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia. Nivel de significación $P \leq 0,05$

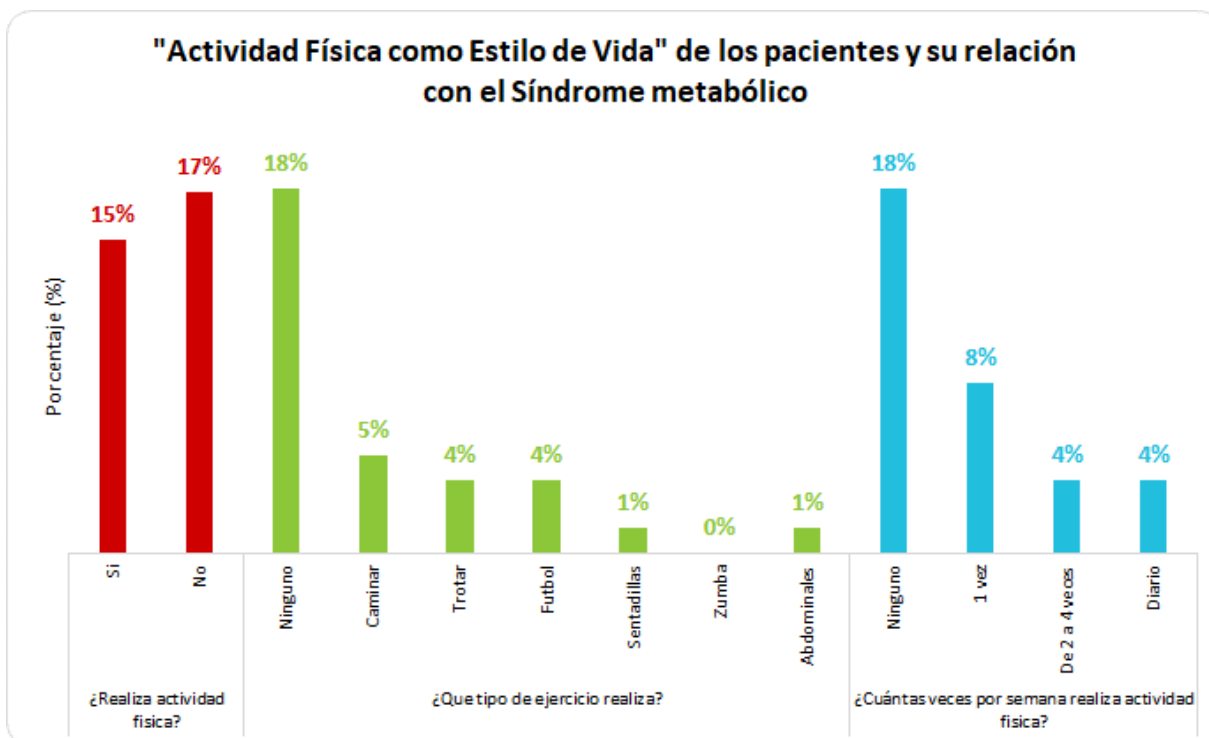


Gráfico N° 7.- Barras de distribución de la “Actividad física como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según la tabla y grafico 7, en el estudio sobre la actividad física como estilo de vida de la población de estudio, no se obtuvo diferencia significativa ($p > 0,05$) en la relación al SM. Pero quienes presentaron mayores casos de SM fueron los que actualmente no realizan actividad física (17%) y ningún tipo de ejercicio (18%).

Por consiguiente, en la población participante la actividad física no es considerado un factor predisponente aclarando que el 67% no padecen SM; ya que en la Tabla N°14 se relaciona a los pacientes con SM y la actividad física.

Tabla Nº 8.- Distribución de la “Alimentación como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLE "Alimentación"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿Como califica su alimentación?</i>					
Mala	1	1%	4	5%	0,879
Regular	22	26%	44	51%	
Buena	4	5%	9	11%	
Muy buena	1	1%	1	1%	
<i>¿Con que frecuencia consume gaseosas?</i>					
No consume	5	6%	11	13%	0,782
Diario	5	6%	14	16%	
1 vez por semana	11	13%	23	27%	
2 a 4 veces por semana	7	8%	9	11%	
Una vez al mes	0	0%	1	1%	
<i>¿Qué tipo de alimento consume a diario?</i>					
Comida rápida	14	17%	32	38%	0,855
Gaseosas	0	0%	1	1%	
Golosinas	0	0%	1	1%	
Galletas	1	1%	3	4%	
Chocolates	1	1%	1	1%	
Otros	12	14%	19	22%	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia. Nivel de significación $P \leq 0,05$

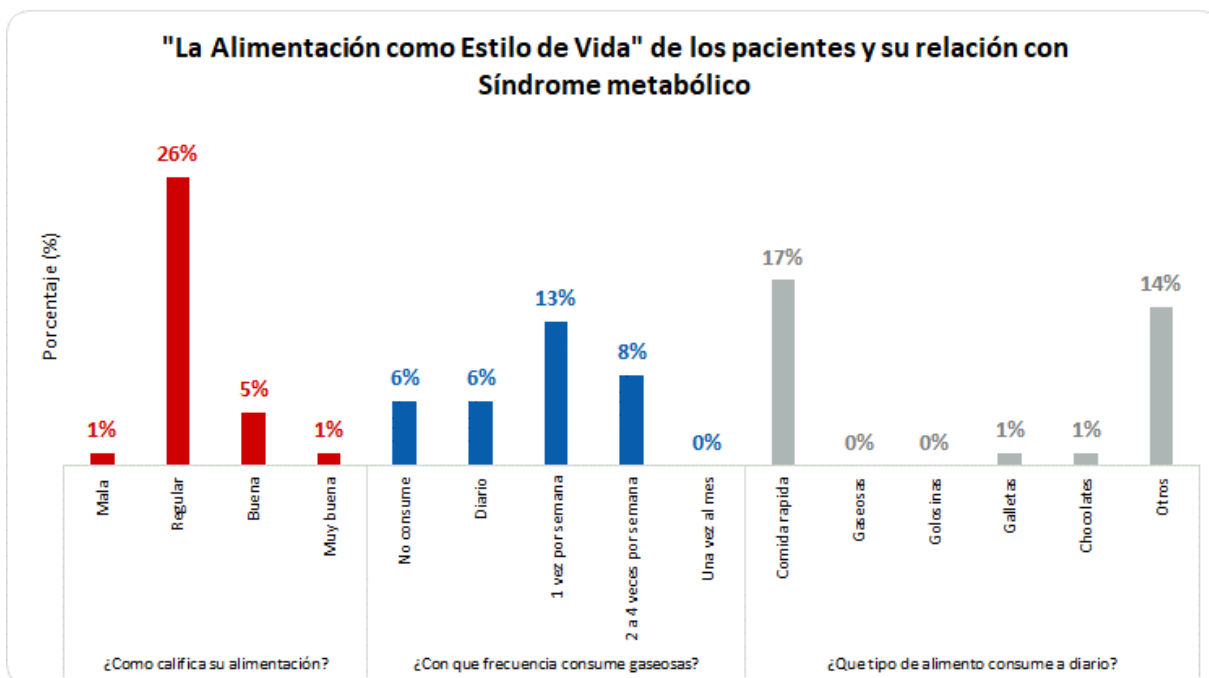


Gráfico N° 8.- Barras de distribución de la “Alimentación como Estilo de vida” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según la tabla y grafico 8, en el estudio sobre la alimentación como estilo de vida de la población total participante, no se obtuvo diferencia significativa ($p > 0,05$) en la relación al SM. Pero quienes presentaron mayores casos de SM fueron los que actualmente califican su alimentación como regular (26%), donde el 21% consume gaseosas entre una a cuatro veces por semana y cuyos alimentos que más consumen son las comidas rápidas (17%).

Por consiguiente, en la población participante la alimentación no es considerado un factor predisponente aclarando que el 67% no padecen SM; ya que en la Tabla N°15 se relaciona a los pacientes con SM y la alimentación.

9.4 Antecedentes familiares

Tabla Nº 9.- Distribución de los “Antecedentes familiares” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLE "Antecedentes Familiares"	Síndrome metabólico				P-Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>Diabetes Mellitus</i>					
Si	12	14%	26	30%	0,863
No	16	19%	32	37%	
<i>Hipertensión arterial</i>					
Si	16	19%	30	35%	0,637
No	12	14%	28	33%	
<i>Obesidad</i>					
Si	5	6%	19	22%	0,149
No	23	27%	39	45%	
<i>Colesterol/Triglicéridos altos</i>					
Si	6	7%	25	29%	0,050
No	22	26%	33	38%	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia. Nivel de significación $P \leq 0,05$

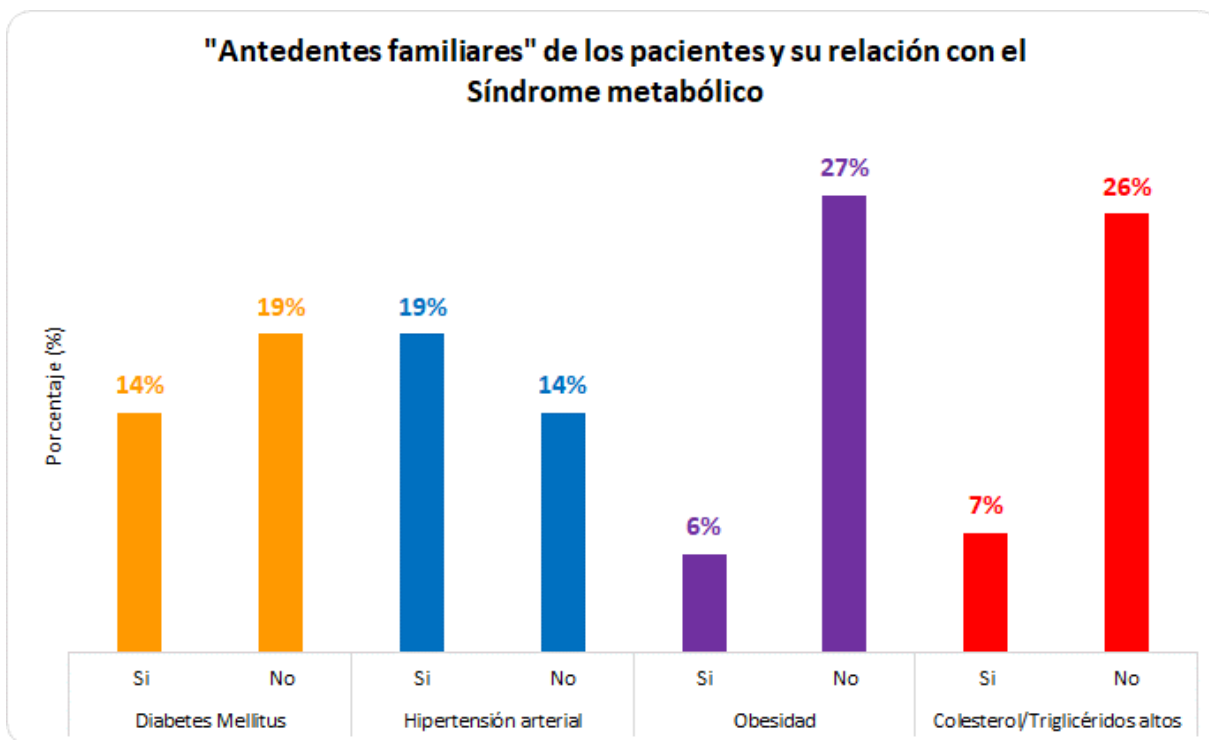


Gráfico Nº 9.- Distribución de los “Antecedentes familiares” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: En la tabla y gráfico 9, en el estudio sobre los antecedentes familiares de los pacientes que asisten al Centro de Salud Las Américas, no se obtuvo diferencia significativa ($p > 0,05$) en relación al SM. Pero quienes presentaron mayores casos de SM fueron quienes tienen familiares con hipertensión arterial (19%), diabetes mellitus (14%), colesterol/triglicéridos altos (7%) y obesidad (6%).

Por consiguiente, en la población totalidad de participantes los antecedentes familiares no son considerados un factor predisponente para desarrollar síndrome metabólico.

9.5 Relación entre el síndrome metabólico y sus factores de diagnóstico

Tabla Nº 10.- Distribución entre el “síndrome metabólico y su relación con los factores de diagnóstico” de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLES "Factores de diagnóstico"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a	Odds Ratio "OR" - IC95% ^b
	Si		No			
	n	%	n	%		
<i>Obesidad por perímetro abdominal</i>						
Con Obesidad	12	13%	18	19%	0,322	1,58 (0,64-3,91)
Sin Obesidad	19	20%	45	48%		
<i>Hipertrigliceridemia</i>						
Con Hipertrigliceridemia	27	29%	29	31%	0,000*	7,91 (2,48-25,27)
Sin Hipertrigliceridemia	4	4%	34	36%		
<i>Hipercolesterolemia</i>						
Con Hipercolesterolemia	25	27%	21	22%	0,000*	8,33 (2,96-23,43)
Sin Hipercolesterolemia	6	6%	42	45%		
<i>Hiperglucemia</i>						
Con Hiperglucemia	17	19%	20	22%	0,025*	2,75 (1,20-6,74)
Sin Hiperglucemia	13	14%	42	46%		
<i>Hipertensión sistólica</i>						
Con Hipertensión	7	7%	3	3%	0,008*	5,83 (1,39-24,45)
Sin Hipertensión	24	26%	60	64%		
<i>Hipertensión diastólica</i>						
Con Hipertensión	15	16%	3	3%	0,000*	18,75 (4,83-72,82)
Sin Hipertensión	16	17%	60	64%		

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia.

^b IC95%: intervalo de confianza al 95%.

* Estadísticamente significativo (p<0,05)

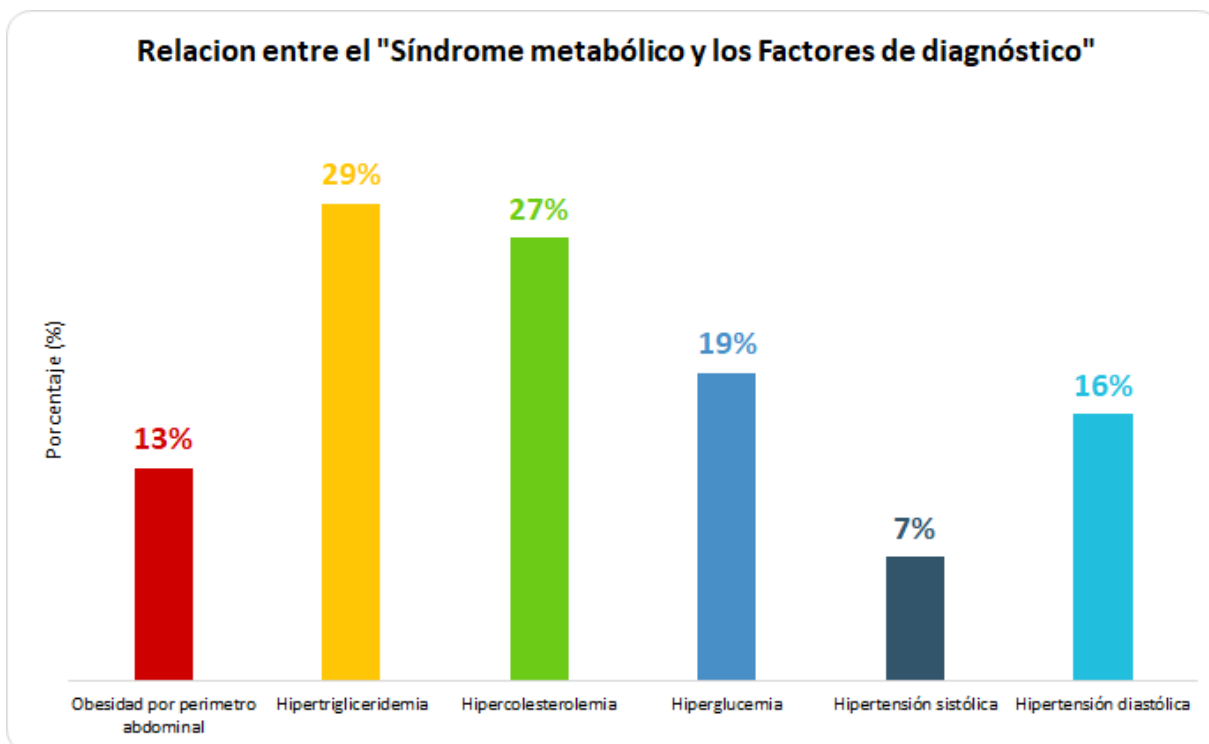


Gráfico N° 10.- Barras de distribución entre el “síndrome metabólico y su relación con los factores de diagnóstico”.

Interpretación: En la tabla 10 se muestra la relación entre el síndrome metabólico y los factores de diagnóstico, donde de los seis diagnósticos investigados, en cinco de ellos se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) como son la hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hiperglucemia, hipertensión sistólica y diastólica, los cuales se constituyen en factores predisponentes para el SM.

Respecto al estudio de riesgo [OR (IC95%); P-Valor], se observó que las personas con hipertensión arterial diastólica tienen 18 veces mayor riesgo de presentar síndrome metabólico [18,75 (4,83-72,82); 0,000], los pacientes que presentan hipercolesterolemia tienen 8 veces mayor riesgo de presentar SM [8,33 (2,96-23,43); 0,000], los que tienen hipertrigliceridemia tienen 7 veces mayor riesgo de presentar SM [7,91 (2,48-25,27); 0,000], quienes están con hipertensión arterial sistólica tienen 5 veces mayor riesgo de presentar SM [5,83 (1,39-24,45); 0,008] y quienes presentan hiperglucemia tienen 2 veces mayor riesgo de presentar SM [2,75 (1,20-6,74); 0,008].

Tabla N° 11.- Distribución entre el “síndrome metabólico con los factores de diagnóstico según Sexo” de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Las Américas.

VARIABLES "Factores de diagnóstico" según Sexo	Síndrome metabólico				P-Valor ^a	Odds Ratio "OR" - IC95% ^b
	Si		No			
	n	%	n	%		
<i>Con Obesidad por perímetro abdominal</i>						
Masculino	9	29%	10	32%	0,552	0,64 (0,15-2,76)
Femenino	3	5%	8	13%	0,767	1,25 (0,29-5,47)
<i>Con Hipertrigliceridemia</i>						
Masculino	12	39%	5	16%	0,020*	6,00 (1,26-28,55)
Femenino	15	24%	24	38%	0,001*	---
<i>Con Hipercolesterolemia</i>						
Masculino	13	42%	3	10%	0,001*	17,33 (2,92-103,02)
Femenino	12	19%	18	29%	0,004*	6,67 (1,66-26,86)
<i>Con Hiperglucemia</i>						
Masculino	9	29%	4	13%	0,095	3,54 (0,78-16,03)
Femenino	8	13%	16	26%	0,120	2,58 (0,76-8,73)
<i>Con Hipertensión sistólica</i>						
Masculino	3	10%	2	7%	0,682	1,50 (0,21-10,52)
Femenino	4	6%	1	2%	0,002*	17,09 (1,74-168,36)
<i>Con Hipertensión diastólica</i>						
Masculino	8	26%	0	0%	0,001*	---
Femenino	7	11%	3	5%	0,000*	13,13 (2,79-61,69)

Fuente: Elaboración propia, 2019.

^a Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia.

^b IC95%: intervalo de confianza al 95%.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$)

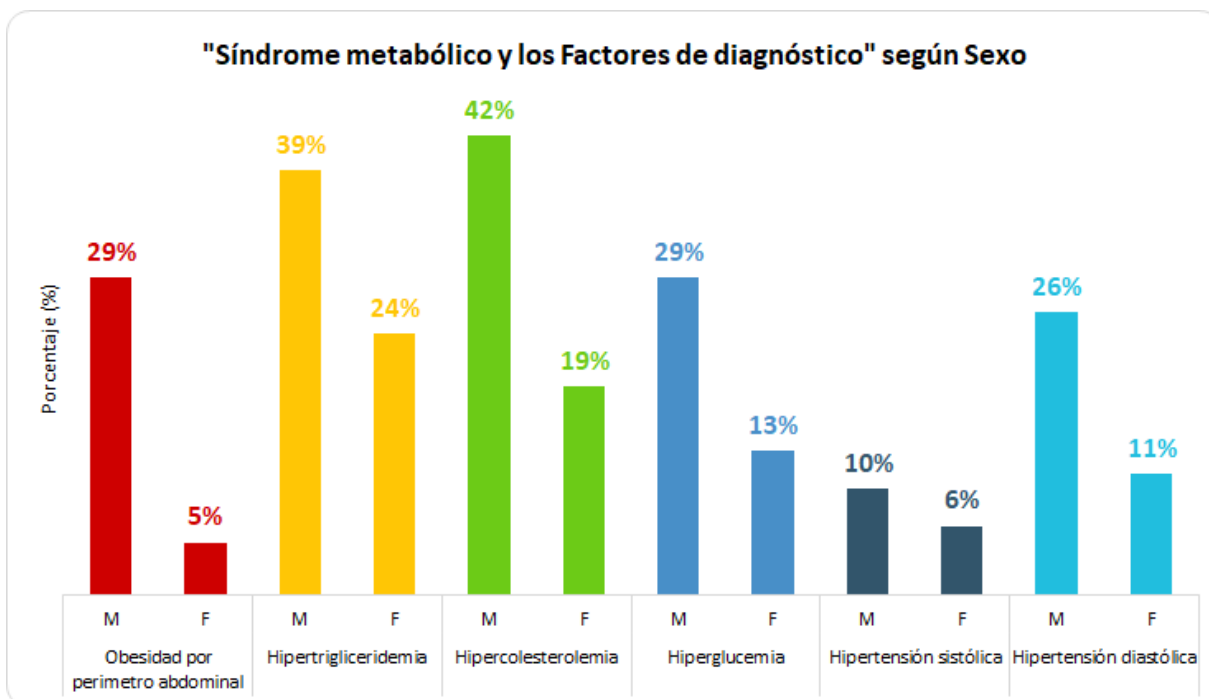


Gráfico Nº 11.- Distribución entre el “síndrome metabólico con los factores de diagnóstico según Sexo”.

Interpretación: En la tabla 11 se muestra la relación entre el síndrome metabólico, los factores de diagnóstico según sexo, donde de los seis diagnósticos investigados, en tres de ellos (hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e hipertensión arterial diastólica) se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en ambos sexos, mientras que en la hipertensión arterial sistólica se encontró diferencia significativa solo en el sexo femenino, esto quiere decir que los factores de diagnóstico según el sexo predisponen a que los pacientes presenten SM.

Con respecto al estudio de riesgo [OR (IC95%); P-Valor], se observó que los pacientes de sexo masculino que presentan hipercolesterolemia tienen 17 veces mayor riesgo de presentar síndrome metabólico [17,33 (2,92-103,02); 0,001], mientras que los varones que presentan hipertrigliceridemia tienen 6 veces mayor riesgo de presentar SM [6,00 (1,26-28,55); 0,020]. En el caso del sexo femenino, las pacientes que presentan hipertensión arterial sistólica tienen 17 veces mayor riesgo de presentar SM [17,09 (1,74-168,36); 0,002], las que presentan hipertensión arterial diastólica tienen

13 veces mayor riesgo de presentar SM [13,13 (2,79-61,69); 0,000], mientras que las mujeres que presentan hipercolesterolemia tienen 6 veces mayor riesgo de presentar SM [6,67 (1,66-26,86); 0,004].

9.6 Estilo de vida relacionado con los factores de diagnósticos de los pacientes con síndrome metabólico.

Tabla N° 12.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según el consumo de tabaco.

VARIABLES "Consumo de Tabaco"	Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico																	
	Obesidad			Hipertrigliceridemia			Hipercolesterolemia			Hiperglucemia			Hipertensión sistólica			Hipertensión diastólica		
	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)
<i>Actualmente Fuma</i>																		
Si	9(11)	0,018*	3,8(1,2-12,1)	5(18)	0,851	0,8(0,1-9,3)	5(18)	0,748	1,5(0,1-15,7)	3(11)	0,456	0,5(0,1-3,2)	1(4)	0,932	0,9(0,1-9,9)	2(7)	0,595	0,6(0,1-3,9)
No	20(23)			19(68)			19(68)			14(52)			4(14)			10(36)		
<i>Anteriormente Fumo</i>																		
Si	4(16)	0,509	1,8(0,3-9,5)	8(32)	0,918	1,1(0,1-14,7)	6(24)	0,412	0,5(0,1-2,9)	4(17)	0,157	0,3(0,1-1,7)	2(8)	0,524	2(0,2-17,3)	5(20)	0,383	2,1(0,4-10,9)
No	5(20)			14(56)			13(52)			11(46)			2(8)			6(24)		
<i>¿Hace cuanto dejó de fumar?</i>																		
Ninguno	5(20)			14(56)			13(52)			11(46)			2(8)			6(24)		
Hace menos de un mes	1(4)			1(4)			1(4)			0(0)			0(0)			0(0)		
De 3 a 6 meses	1(4)	0,464	---	2(8)	0,931	---	1(4)	0,678	---	0(0)	0,174	---	1(4)	0,680	---	1(4)	0,342	---
Más de 1 año	2(8)			4(16)			3(12)			3(13)			1(4)			4(16)		
Sigue fumando	1(4)			1(4)			1(4)			1(4)			0(0)			0(0)		
<i>¿Cuántos cigarrillos fumaba o fuma al día?</i>																		
Ninguno	5(18)			13(48)			12(44)			11(42)			1(4)			6(22)		
1 cigarrillo	1(4)			2(7)			1(4)			1(4)			1(4)			1(4)		
Dos cigarrillos	2(7)	0,268	---	1(4)	0,645	---	2(7)	0,702	---	1(4)	0,802	---	1(4)	0,333	---	1(4)	0,998	---
Tres cigarrillos	0(0)			2(7)			2(7)			1(4)			0(0)			1(4)		
Cuatro cigarrillos	1(4)			2(7)			1(4)			1(4)			0(0)			1(4)		
Más de 5	3(11)			3(11)			3(11)			2(7)			1(4)			2(7)		

Fuente: Elaboración propia, 2019.

P-Valor: Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$)

IC95%: intervalo de confianza al 95%.

OR: Indicador de Riesgo "Odds Ratio"

Interpretación: Según la tabla 12, se relacionó los factores de diagnóstico (antropométricos y bioquímicos) de los pacientes con síndrome metabólico con el estilo de vida según el consumo de tabaco, donde se demostró diferencia significativa $p=0,018$ ($p<0,05$) entre la obesidad y el fumar actualmente, con respecto al estudio de riesgo [OR(IC95%); P-Valor], la razón de prevalencia de los pacientes obesos (11%) con síndrome metabólico versus los no obesos es 3,8 veces mayor en los que fuman en comparación de los no fumadores [3,8(1,2-12,1);0,018]. En el caso de los otros indicadores bioquímicos no se pudo demostrar diferencia significativa ($p>0,05$) entre la obesidad y si anteriormente fumo y/o hace cuando dejo de fumar y la cantidad de cigarrillos que fumaba al día.

Tabla N° 13.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según el consumo de alcohol.

VARIABLES "Consumo de Alcohol"	Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico																	
	Obesidad			Hipertrigliceridemia			Hipercolesterolemia			Hiperglucemia			Hipertensión sistólica			Hipertensión diastólica		
	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)
<i>¿En este último año ha tomado alcohol?</i>																		
Si	6(21)	1,000	1,0(0,2-4,5)	13(46)	0,280	3,5(0,3-39,1)	10(36)	0,357	0,4(0,1-2,8)	8(30)	0,516	0,6(0,1-2,9)	2(7)	0,622	0,6(0,1-4,4)	8(29)	0,127	3,3(0,7-16,0)
No	6(21)			11(39)			12(43)			9(33)			3(10)			4(14)		
<i>¿Con que frecuencia toma alcohol?</i>																		
Ninguno	4(14)			8(29)			11(40)			8(30)			3(10)			2(7)		
1 a 3 veces por semana	0(0)			1(4)			1(4)			1(4)			0(0)			0(0)		
Solo en eventos sociales	8(29)	0,501	----	14(50)	0,465	----	10(36)	0,042*	----	7(26)	0,451	----	1(4)	0,080	----	9(32)	0,085	----
Otros	0(0)			1(4)			0(0)			1(4)			1(4)			1(4)		

Fuente: Elaboración propia, 2019.

P-Valor: Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$)

IC95%: intervalo de confianza al 95%.

OR: Indicador de Riesgo "Odds Ratio"

Interpretación: Según la tabla 13, se relacionó los factores de diagnóstico (antropométricos y bioquímicos) de los pacientes con síndrome metabólico con el estilo de vida según el consumo de alcohol, donde se demostró diferencia significativa $p=0,042$ ($p<0,05$) entre la hipercolesterolemia y la frecuencia de tomar alcohol mayormente solo en eventos sociales (36%). En el caso de los otros indicadores bioquímicos no se pudo demostrar diferencia significativa ($p>0,05$) entre la hipercolesterolemia con el consumo de alcohol en el último año.

Tabla N° 14.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según actividad física.

VARIABLES "Actividad Física"	Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico																	
	Obesidad			Hipertrigliceridemia			Hipercolesterolemia			Hiperglucemia			Hipertensión sistólica			Hipertensión diastólica		
	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)	n(%)	P-Valor	OR(IC95%)
<i>¿Realiza actividad física?</i>																		
Si	6(21)	0,743	1,3(0,3-5,8)	10(36)	0,216	0,2(0,1-2,6)	11(39)	0,468	2(0,3-13,3)	8(30)	0,883	0,9(0,2-4,2)	1(4)	0,191	0,2(0,1-2,4)	4(14)	0,229	0,4(0,1-1,8)
No	6(21)			14(50)			11(39)			9(33)			4(14)			8(29)		
<i>¿Qué tipo de ejercicio realiza?</i>																		
Ninguno	6(22)	0,630	---	14(52)	0,014*	---	11(41)	0,872	---	9(35)	0,762	---	4(15)	0,678	---	8(30)	0,116	---
Caminar	1(4)			4(15)			3(11)			3(12)			0(0)			1(4)		
Trotar	1(4)			1(4)			2(7)			2(7)			1(4)			3(11)		
Futbol	2(7)			3(11)			3(11)			1(4)			0(0)			0(0)		
Sentado	1(4)			0(0)			1(4)			1(4)			0(0)			0(0)		
Abdominales	0(0)			1(4)			1(4)			1(4)			0(0)			0(0)		
<i>¿Cuántas veces por semana realiza actividad física?</i>																		
Ninguno	6(21)	0,836	---	14(50)	0,352	---	11(39)	0,676	---	9(33)	0,986	---	4(14)	0,326	---	8(29)	0,241	---
1 vez por semana	4(14)			5(18)			6(21)			4(15)			0(0)			2(7)		
2 a 4 veces por semana	1(4)			2(7)			2(7)			2(7)			1(4)			2(7)		
Diario	1(4)			3(11)			3(11)			2(7)			0(0)			0(0)		

Fuente: Elaboración propia, 2019.

P-Valor: Según la prueba de la ji al cuadrado de independenciam.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$)

IC95%: intervalo de confianza al 95%.

OR: Indicador de Riesgo "Odds Ratio"

Interpretación: Según la tabla 14, se relacionó los factores de diagnóstico (antropométricos y bioquímicos) de los pacientes con síndrome metabólico con el estilo de vida según la actividad física, donde se demostró diferencia significativa $p= 0,014$ ($p<0,05$) entre la hipertrigliceridemia y el tipo de ejercicio que realizan, siendo los más propensos de presentar hipertrigliceridemia aquellos pacientes que no realizan ninguna (52%) actividad física. En el caso de los otros indicadores bioquímicos no se pudo demostrar diferencia significativa ($p>0,05$) entre la hipertrigliceridemia y si realizan actividad física y las veces por semana que realizan actividad física.

Tabla N° 15.- Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico según su alimentación.

VARIABLES "Alimentación"	Factores de Diagnóstico de los pacientes con Síndrome Metabólico											
	Obesidad		Hipertrigliceridemia		Hipercolesterolemia		Hiperglucemia		Hipertensión sistólica		Hipertensión diastólica	
	n(%)	P-Valor	n(%)	P-Valor	n(%)	P-Valor	n(%)	P-Valor	n(%)	P-Valor	n(%)	P-Valor
<i>¿Cómo califica su alimentación?</i>												
Mala	0(0)		0(0)		1(4)		1(4)		0(0)		1(4)	
Regular	10(36)	0,446	21(75)	0,003*	17(61)	0,897	11(41)	0,209	3(11)	0,318	9(32)	0,532
Buena	1(4)		3(11)		3(11)		4(15)		2(7)		2(7)	
Muy buena	1(4)		0(0)		1(4)		1(4)		0(0)		0(0)	
<i>¿Con que frecuencia consume gaseosas?</i>												
No consume	2(7)	0,746	5(18)	0,184	3(11)	0,525	4(15)	0,210	1(4)	0,508	2(7)	0,848
1 vez por semana	6(21)		9(32)		10(36)		5(19)		1(4)		4(14)	
2 a 4 veces por semana	2(7)		7(25)		5(18)		4(15)		1(4)		3(11)	
Diario	2(7)		3(11)		4(14)		4(15)		2(7)		3(11)	
<i>¿Qué tipo de alimento consume a diario?</i>												
Comida rápida	6(21)	0,554	13(46)	0,564	10(36)	0,134	8(30)	0,730	1(4)	0,097	6(21)	0,554
Galletas	0(0)		1(4)		0(0)		1(4)		1(4)		1(4)	
Chocolates	1(4)		1(4)		1(4)		1(4)		0(0)		0(0)	
Otros	5(18)		9(32)		11(39)		7(26)		3(11)		5(18)	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

P-Valor: Según la prueba de la ji al cuadrado de independencia.

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$)

IC95%: intervalo de confianza al 95%.

OR: Indicador de Riesgo "Odds Ratio"

Interpretación: Según la tabla 15, se relacionó los factores de diagnóstico (antropométricos y bioquímicos) de los pacientes con síndrome metabólico con el estilo de vida según su alimentación, donde se demostró diferencia significativa $p= 0,003$ ($p<0,05$) entre la hipertrigliceridemia y el cómo califican su alimentación, siendo los más propensos de presentar hipertrigliceridemia aquellos pacientes que califican su alimentación como regular (75%). En el caso de los otros indicadores bioquímicos no se pudo demostrar diferencia significativa ($p>0,05$) entre la hipertrigliceridemia con la frecuencia de consumo de gaseosas y los tipos de alimentos que consumen a diario.

10. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se pueden formular las siguientes conclusiones:

- El 33% de los pacientes presentaron síndrome metabólico, con respecto a los datos clínicos, bioquímicos y antropométricos se encontró diferencias significativas ($p < 0,05$) y un mayor incremento en los casos positivos de SM, en la edad, presión arterial sistólica y diastólica, glucosa, triglicéridos y colesterol. También se demostró que la talla del sexo masculino (1,65m) es mayor significativamente al del sexo femenino (1,55m).
- En las características sociodemográficas se demostró estadísticamente que el sexo es un factor que predispone en el desarrollo del SM, presentando 3 veces mayor riesgo en el sexo masculino (17%) de desarrollar SM que en el sexo femenino (16%).
- En la descripción de los antecedentes familiares se pudo demostrar que en pacientes con SM influyen las enfermedades presentadas como hipertensión arterial (19%), diabetes mellitus (14%), colesterol/triglicéridos altos (7%) y obesidad (6%); por lo tanto, es un factor predisponente para desarrollar SM.
- Dentro de los factores clínicos, se pudo demostrar que la hipertrigliceridemia (29%), hipercolesterolemia (27%), hiperglucemia (19%), hipertensión sistólica (16%) e hipertensión diastólica (7%) se constituyen en factores de riesgo predisponentes para que los pacientes en estudio desarrollen SM. También se demostró que ambos sexos, se presentan diferencias significativas ($p < 0,05$) en los casos de hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia e hipertensión arterial diastólica, mientras que en el sexo femenino es más significativo presentar hipertensión arterial sistólica (6%).
- Se relacionó los factores de diagnósticos (antropométricos y bioquímicos) exclusivamente en pacientes con síndrome metabólico con el estilo de vida que

presentan, donde se relacionó que los pacientes que fuman tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad (11%); también se demostró que la hipercolesterolemia (36%) está relacionada con la frecuencia de consumo de alcohol y la hipertrigliceridemia (52%) se relaciona con la falta de ejercicio.

- Como conclusión final, se pudo demostrar que el sexo como característica sociodemográfica y los factores de diagnósticos son factores de riesgo predisponentes para desarrollar síndrome metabólico.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los pacientes que presentan síndrome metabólico la realización de exámenes periódicos de salud, cuyo monitoreo permita identificar, tratar, controlar y prevenir riesgos que compliquen la salud del paciente.
- Se sugiere al servicio del Centro de Salud "Las Américas" incorporar programas de intervención focalizados en este grupo de riesgo, de manera que permita disminuir el riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico. Estas estrategias deberán ser multidisciplinarias y contemplar aspectos inherentes a la actividad física, la mejora de los hábitos alimentarios y el control de los parámetros laboratoriales alterados; esto para un diagnóstico precoz, seguimiento, manejo y control de la población afectada que asiste al Centro de Salud.
- Se sugiere a la carrera de Bioquímica y Farmacia de la UEB la incorporar un laboratorio explícitamente para tesista en el área de laboratorio clínico donde se pueden manipular las muestras de los pacientes de un estudio. De esta manera estaría incentivando a la población estudiantil a realizar estudios de problemática de salud pública.
- Se sugiere a estudiantes de la carrera Bioquímica y Farmacia a seguir la investigación con un seguimiento farmacológico a los pacientes que padecen SM y en coordinación con la carrera de Nutrición y Dietética realizar charlas educativas de salud sobre los hábitos alimentarios. Programar la disponibilidad de los equipos a utilizar en el análisis de las pruebas bioquímicas.

12. BIBLIOGRAFIA

1. López LXR, Aguilera AM, Rubio CM, Aguilar Mateus ÁM. Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. [Online]; 2020. Acceso 05 de 05de 2022. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v28n1/0120-5633-rcca-28-1-60.pdf>.
2. Duchén HG, Grágeda Ricaldi J. Síndrome Metabólico en dos consultorios de medicina familiar, policlinico 32, Caja Nacional de Salud, Cochabamba. [Online]; 2007. Acceso 13 de juliode 2022. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662007000200005&nrm=iso.
3. Zaldivar JAG, Alemán Soriano I. SÍNDROME METABÓLICO: UNA EPIDEMIA EN LA ACTUALIDAD. [Online]; 2014. Acceso 29 de 04de 2022. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2014/pdf/Vol82-3-2014-10.pdf>.
4. Rodríguez JEP, Melo Ascanio J, Caballero-Chavarro M, Rincón Gonzales , Jaimes Martin T, Niño Serrato R. Síndrome metabólico. Apuntes de interés. [Online]; 2016. Acceso 29 de 04de 2022. Disponible en: http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/592/html_47.
5. Benavides DF, Pérez Zambrano , Alvarado Espinoza. Prevalencia de síndrome metabólico: personal que labora en la Escuela de Medicina, Universidad de Cuenca. [Online]; 2018. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55960422005/html/>.
6. Gonzales DSA, Mamani Ortiz Y, Luizaga Lopez , Pacheco Luna , Illanes Velarde DE. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia. [Online]; 2018. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662018000100010.

7. Cano JAE. FRECUENCIA DE SINDROME METABÓLICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PERSONAL MÉDICO DEL HOSPITAL REGIONAL MOQUEGUA EN EL AÑO 2019. [Online]; 2019. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1092/Epinoza-Cano-Juan.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. Canaviri AMC. PREVALENCIA DE SINDROME METABOLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN PERSONAL DE SALUD DEPENDIENTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE EL ALTO - GESTIÓN 2013. [Online]; 2015. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/15546/TM-960.pdf?sequence=1>.
9. Gonzales DSA, Mamani Ortiz , Luizaga Lopez , Pacheco Luna , Illanes Velarde DE. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia. [Online]; 2018. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662018000100010.
10. Carvajal CC. Síndrome metabólico: definiciones, epidemiología, etiología, componentes y tratamiento. [Online]; 2017. Acceso 01 de 05de 2022. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152017000100175&script=sci_arttext&tlng=en.
11. Pineda CA. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. [Online]; 2008. Acceso 02 de 05de 2022. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100013#9.
12. Zimmet P, MM Alberti KG, Serrano Ríos. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. [Online]; 2005. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-una-nueva-definicion-mundial-del-articulo->

[13082533#:~:text=Se%20denomina%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lico%20al,de%20la%20presi%C3%B3n%20arterial%20\(PA.](#)

13. Rodríguez JEP, Melo Ascanio J, Caballero Chavarro , Rincón Gonzales G, Jaimes Martin T, Niño Serrato R. Síndrome metabólico. Apuntes de Interés. [Online]; 2016. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc-2016/ccc162i.pdf>.
14. Anchundia SSB, Cueva Vizhñay. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en una muestra de individuos adultos del Ecuador. [Online]; 2020. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49176/1/BCIEQ-T-0484%20Buena%20c3%b1o%20Anchundia%20Sabina%20Samantha%20Cueva%20Vizh%20c3%b1ay%20Elizabeth%20Erleny.pdf>.
15. Grup Health Care. Infografía: Síndrome metabólico. [Online]; 2021. Acceso 02 de 05de 2022. Disponible en: <https://ghc.com.mx/index.php/2021/11/25/infografia-sindrome-metabolico/>.
16. Sandoval FM, Macedo Ojeda , Viramontes Hörner D, Fernández Ballart D, Salas Salvadó J, Vizmanos B. La prevalencia del síndrome metabólico en América Latina: una revisión sistemática. [Online]; 2011. Acceso 02 de 05de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21486521/>.
17. Canaviri AMC. Prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en personal de salud dependiente del Gobierno Municipal de la ciudad de El Alto - gestión 2013. [Online]; 2015. Acceso 06 de 05de 2022. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/15546/TM-960.pdf?sequence=1>.
18. Gonzales DSA, Mamani Ortiz Y, Luizaga Lopez JM, Pacheco Luna , Illanes Velarde DE. Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia. [Online]; 2018. Acceso 02 de 05de 2022. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v41n1/v41n1a10.pdf>.
19. Caballero KC. Estado Nutricional y Frecuencia de Síndrome Metabólico en la Población Adulta que Asiste a Consulta Externa de la Corporación del Seguro

Social Militar de la Ciudad de Cochabamba Gestión 2020. [Online]; 2020. Acceso 02 de 05de 2022. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/27193/TE-1849.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

20. Duque OAP, López Zapata DF, Giraldo T JC. Síndrome metabólico: enfoque fisiopatológico. [Online]; 2015. Acceso 02 de 05de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2390/239040814005/html/>.
21. Travieso JCF. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular. [Online]; 2016. Acceso 02 de 05de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181245821006.pdf>.
22. Lagonell MdT. Variables sociodemográficas según turno escolar, en un grupo de estudiantes de educación básica: un estudio comparativo. [Online]; 2012. Acceso 30 de 04de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/659/65926546002.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1 Carta de solicitud para la realizacion de actividad de sindrome metabolico en el Centro de Salud Las Americas.

Santa Cruz, 28 de noviembre de 2019

Señora
Dra. Evelin Ayala
DIRECTORA DEL CENTRO DE SALUD LAS AMERICAS
Ciudad.-

[Firma manuscrita]
Dra. Evelin Ayala Orta
DIRECTORA
C.S. LAS AMERICAS - RED SI
M.P. A-2539 - M.C. 11
recibido 02-12-2019

REF. : SOLICITUD PARA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD DE SINDROME METABOLICO Y COPROPARASITOLOGICO

Distinguida doctora:

Mediante la presente reciba usted cordiales saludos y deseos de éxito en las labores que realiza. La Carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Evangélica Boliviana, en coordinación con la Gerencia de la Red de Salud Metropolitana Sur, viene desarrollando actividades en el marco del Proyecto "Promoción de salud en los distritos municipales 9 y 10 de Santa Cruz de la Sierra". En este sentido y como es de su conocimiento, esta en curso la ejecución de actividades para la determinación de Síndrome metabólico y detección de parasitosis intestinal de acuerdo al siguiente detalle:

ESTRATEGIA: Se aplicarán las siguientes etapas

Promoción y Comunicación: donde se realizará la promoción de la actividad, visitando las viviendas de los barrios aledaños al Centro de Salud Las Américas, los días previos a la actividad principal. Se realizarán entrevistas personales y entrega de material educativo consistentes en dípticos y folletos. Para la realización de los exámenes coproparasitológico se usos coleá los vasos colectores un día antes de la actividad principal (viernes 6 de diciembre)

Ejecución: la actividad principal se realizará el sábado 7 de diciembre de 2019, de horas 8 a 12am consiste en:

Mediciones antropométricas
Se realizará la medición de peso, talla e índice de masa muscular

Signos vitales
Se realizará la medición de Presión arterial

Toma de muestra
Se tomará muestra de sangre venosa y recepcionarán muestras de heces fecales en vasos colectores en 2020 22 días previos a la actividad

Pruebas de laboratorio

Se determinará glicemia, colesterol total y triglicéridos. Estos exámenes serán realizados en el laboratorio Lidia Paz. Por otro lado se realizará lo concerniente al examen coproparasitológico a desarrollarse en instalaciones del Centro de Salud Las Américas, para lo cual la universidad llevará todo el material y equipamiento necesario.

Entrega de resultados

Se entregará los resultados a la directora del Centro de Salud Las Américas, el viernes 13 de diciembre de 2019. Según coordinación previa, el centro de salud Las Americas entregará resultados a los pacientes a partir del lunes 16 de diciembre de 2019. Los pacientes que así lo requieran serán atendidos de igual forma a partir del lunes 16 de diciembre de 2019.

Sin otro particular motivo me despido de usted con las consideraciones mas distinguidas.



Dr. E. Aguilera Vaca M.D. J.M.
Director de Cátedra de Bioquímica - Farmacia
y Laboratorio Clínico
UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA

Anexo 2 Modelo de la Encuesta

N° DE REGISTRO DEL PACIENTE: _____

ENCUESTA DE SINDROME METABOLICO

Esta encuesta es confidencial. Marca una X correspondiente a la respuesta del paciente.

Nombre y apellidos: _____

SECCIÓN 1: Socio Demográficos

1. ¿Cuál es su categoría laboral? _____

2. ¿Cuál es su escolaridad?

Primaria () Carrera técnica ()
Secundaria () Licenciatura ()
Universitario () Postgrado ()

3. ¿Cuál es su fecha de nacimiento? _____

4. Sexo: () Hombre () Mujer

5. ¿Cuál es su estado civil?

() Soltero () Unión libre
() Casado () Viudo
() Divorciado

SECCIÓN 2: Hábitos Y Costumbres

6. ¿Actualmente fuma? () Si () No

7. ¿Anteriormente fumó? () Si (pasa siguiente pregunta) () No

8. ¿Hace cuánto dejó de fumar?

() Hace menos de un mes () De 6 meses a 1 año
() De 1 a 3 meses () Más de 1 año
() De 3 a 6 meses

9. ¿Cuántos cigarrillos fumaba o fuma al día? _____

10. ¿En este último año ha tomado alcohol?

() Si (continua el cuestionario) () No

11. ¿Con que frecuencia toma alcohol?

() Diario () Solo en eventos sociales
() 1 a 3 veces por semana () Otro
() Más de 4 veces por semana

12. ¿Realiza actividad física? () Si () No

13. ¿Qué tipo de ejercicio? _____

14. ¿Cuántas veces por semana?

- 1 vez por semana Diario
 De 2 a 4 veces por semana

15. ¿Cómo califica su alimentación?

- Regular Mala
 Buena Muy mala
 Muy buena

16. ¿Con qué frecuencia consume gaseosas?

- 1 vez por semana Diario
 2 a 4 veces por semana

17. ¿Qué tipo de alimento consume a diario?

- Comidas rápidas Galletas
 Gaseosas Chocolates
 Golosinas Otros

SECCIÓN 3. Antecedentes familiares (Indique si algún familiar padece o padeció de):

18. Diabetes Mellitus: Si No

- Madre Abuelos maternos
 Padre Abuelos paternos
 Hermanos Otros

19. Hipertensión arterial: Si No

- Madre Abuelos maternos
 Padre Abuelos paternos
 Hermanos Otros

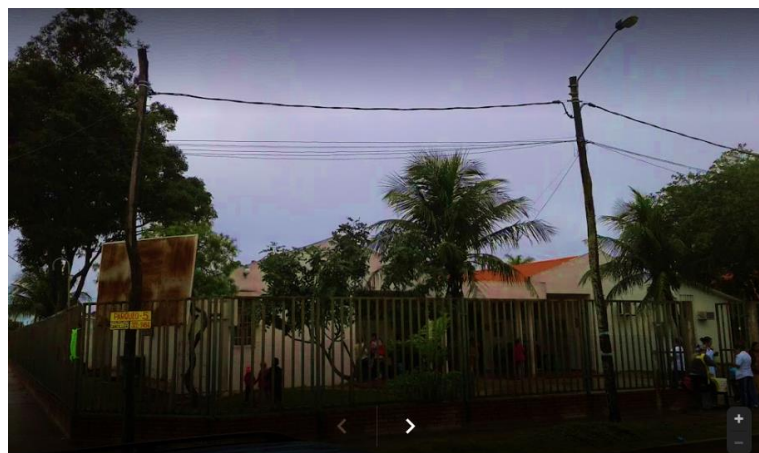
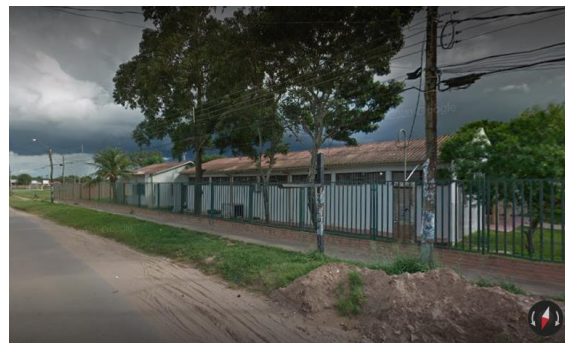
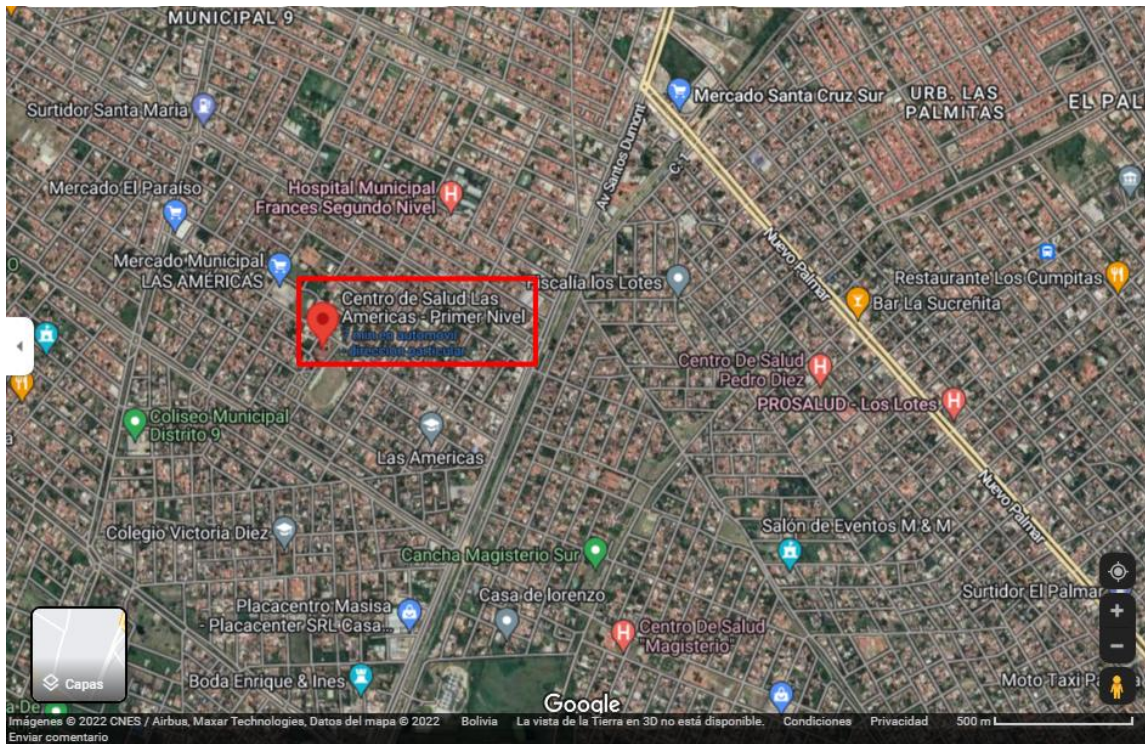
20. Obesidad: Si No

- Madre Abuelos maternos
 Padre Abuelos paternos
 Hermanos Otros

21. Colesterol alto/ Triglicéridos altos: Si No

- Madre Abuelos maternos
 Padre Abuelos paternos
 Hermanos Otros

Anexo 3 Ubicación geográfica del Centro de Salud Las Américas



Anexo 4 Folletos para la Detección de Síndrome Metabólico



**LA UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA
TE INVITA A PARTICIPAR DE LA CAMPAÑA:**

**SABADO
07
DE DICIEMBRE**

**DETECCIÓN DE
SÍNDROME METABÓLICO**

CENTRO DE SALUD "LAS AMERICAS" / 07:00 AM - 12:00AM



**SI TIENES ENTRE 20 A 65 AÑOS DE EDAD Y TE CONSIDERAS "SANO",
SIN PADECER ALGUNA ENFERMEDAD.
ACUDE AL CENTRO DE SALUD "LAS AMERICAS" UBICADA EN LA
AV. SUD AMERICANA ENTRE 7^{MO} Y 8^{VO} ANILLO BARRIO LAS AMERICAS.
IMPORTANTE AYUNO DE 8 - 10 HORAS ANTES DE
PRESENTARSE AL CENTRO DE SALUD.**

SE REALIZARÁ TOMA DE:

- GLUCOSA EN SANGRE
- TRIGLICÉRIDOS Y COLESTEROL
- PESO, TALLA, CÁLCULO DE IMC.
- CIRCUNFERENCIA DE CINTURA
- PRESIÓN ARTERIAL

CUPO LIMITADO PARA 200 PERSONAS

POR QUE LA SALUD. ES MUCHO MAS QUE AUSENCIA DE ENFERMEDAD

**NO SE OLVIDE
LLEGAR EN
AYUNA**

¡ATENCIÓN GRATUITA!

RED METROPOLITANA DE SALUD SUR
CENTRO DE SALUD
"Las Américas"

CAMPAÑA DE DETECCIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO

Es un conjunto de factores de riesgo que aumentan la probabilidad de padecer ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y DIABETES.
Incluyen:

- DISLIPIDEMIA
- OBESIDAD ABDOMINAL
- HIPERTENSIÓN ARTERIAL ELEVADA
- HIPERGLUCEMIA O RESISTENCIA A LA INSULINA

IMPORTANTE:
AYUNO 8 HORAS

Universidad Evangélica Boliviana

DISLIPIDEMIA

Concentraciones de lípidos en sangre (colesterol o triglicéridos) por arriba de lo normal.

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Cifras de Colesterol HDL "bueno"
 - menor a 50 mg/dl
 - menor a 40 mg/dl
- Triglicéridos Mayor o igual a 150mg/dl

OBESIDAD ABDOMINAL

Diagnosticada por circunferencia de cintura elevada

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Cintura ≥ 88 cm
- Cintura ≥ 102 cm

La circunferencia de cintura está directamente relacionada con la probabilidad de presentar enfermedades cardiovasculares

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Es uno de los factores de riesgo más importantes para padecer enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y falla renal.

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Presión arterial elevada ≥ 130/85 mmHg o previo diagnóstico de presión arterial alta

ALTERACIÓN DE LA GLUCOSA EN SANGRE

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Glucosa elevada en sangre ≥ 100 mg/dl o diagnóstico previo de Diabetes
- Resistencia a la insulina: el cuerpo no aprovecha la insulina adecuadamente y a largo plazo puede evolucionar a Diabetes

DISLIPIDEMIA

Concentraciones de lípidos en sangre (colesterol o triglicéridos) por arriba de lo normal.

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Cifras de Colesterol HDL "bueno"
 - menor a 50 mg/dl
 - menor a 40 mg/dl
- Triglicéridos Mayor o igual a 150mg/dl

OBESIDAD ABDOMINAL

Diagnosticada por circunferencia de cintura elevada

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Cintura ≥ 88 cm
- Cintura ≥ 102 cm

La circunferencia de cintura está directamente relacionada con la probabilidad de presentar enfermedades cardiovasculares

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Es uno de los factores de riesgo más importantes para padecer enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y falla renal.

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Presión arterial elevada ≥ 130/85 mmHg o previo diagnóstico de presión arterial alta

ALTERACIÓN DE LA GLUCOSA EN SANGRE

Criterios para Síndrome Metabólico:

- Glucosa elevada en sangre ≥ 100 mg/dl o diagnóstico previo de Diabetes
- Resistencia a la insulina: el cuerpo no aprovecha la insulina adecuadamente y a largo plazo puede evolucionar a Diabetes

SI TIENES ENTRE 20 A 65 AÑOS DE EDAD Y TE CONSIDERAS "SANO", SIN PADECER ALGUNA ENFERMEDAD.
ACUDE AL CENTRO DE SALUD "LAS AMERICAS" UBICADA EN LA AV. SUD AMERICANA ENTRE 7^{MO} Y 8^{VO} ANILLO BARRIO LAS AMERICAS. EL DIA 07 DE DICIEMBRE DE 2019 EN HORARIO DE 07:00 AM A 12:00 PM.

CUPO LIMITADO PARA 200 PERSONAS
POR QUE LA SALUD. ES MUCHO MAS QUE AUSENCIA DE ENFERMEDAD

ATENCIÓN GRATUITA

RED METROPOLITANA DE SALUD SUR
CENTRO DE SALUD
"Las Américas"

SI TIENES ENTRE 20 A 65 AÑOS DE EDAD Y TE CONSIDERAS "SANO", SIN PADECER ALGUNA ENFERMEDAD.
ACUDE AL CENTRO DE SALUD "LAS AMERICAS" UBICADA EN LA AV. SUD AMERICANA ENTRE 7^{MO} Y 8^{VO} ANILLO BARRIO LAS AMERICAS. EL DIA 07 DE DICIEMBRE DE 2019 EN HORARIO DE 07:00 AM A 12:00 PM.

CUPO LIMITADO PARA 200 PERSONAS
POR QUE LA SALUD. ES MUCHO MAS QUE AUSENCIA DE ENFERMEDAD

ATENCIÓN GRATUITA

RED METROPOLITANA DE SALUD SUR
CENTRO DE SALUD
"Las Américas"

Anexo 5 Planillas de Registros de Datos

Planilla N° 1: REGISTRO DE DATOS PERSONALES DEL PACIENTE

Estudiante encargada (o):

N° de Ficha Paciente	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCION	CELULAR/TELEFONO
----------------------	--------	----------	-----------	------------------

N° de Ficha Paciente	NOMBRE	APELLIDO	DIRECCION	CELULAR/TELEFONO
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				

PLANILLA N° 3: RESULTADO DE GLUCOSA (EQUIPO GLUCOMETRO) DEL PACIENTE

Estudiante encargada (o):

CODIGO DE PACIENTE	RESULTADO DE GLUCOSA (mg/dL)	OBSERVACIONES
--------------------	------------------------------	---------------

CODIGO DE PACIENTE	RESULTADO DE GLUCOSA (mg/dL)	OBSERVACIONES
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

PLANILLA N° 4: REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA
Estudiante encargada (o):

CODIGO DE PACIENTE	NOMBRE Y APELLIDO DEL PACIENTE	OBSERVACIONES
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		

**REGISTRO DE PERSONAS QUE RECIBIERON
ORIENTACION REFERENTE A LA
CAMPAÑA DE SINDROME METABOLICO**



**Universidad
Evangélica
Boliviana**

ESTUDIANTE:..... FECHA:

___/___/___

Nro.	Nombre y Apellido	Calle y Nro. de Casa	Celular / Teléfono	Firma
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				

Anexo 6 Levantamiento de los datos



Encuestando



Medidas antropométricas



Toma de muestra sanguínea



Centrifugado de las muestras



Separación del suero de las muestras

Anexo 7 Salidas del SPSS

a. Prueba de Distribución normal de Kolmogórov-Smirnov de las variables cuantitativas

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EDAD	,104	67	,067	,952	67	,011
PESO (Kg)	,070	67	,200*	,969	67	,097
TALLA (m)	,078	67	,200*	,988	67	,752
IMC	,112	67	,038	,972	67	,133
C.A. (cm)	,053	67	,200*	,992	67	,955
PA_sistólica	,335	67	,000	,773	67	,000
PA_diastólica	,358	67	,000	,720	67	,000
glucómetro	,293	67	,000	,609	67	,000
GLUCOSA (mg/dl)	,273	67	,000	,508	67	,000
TRIGLICERIDOS (mg/dl)	,214	67	,000	,739	67	,000
COLESTEROL (mg/dl)	,088	67	,200*	,982	67	,451

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

b. Salidas de la mediana p25-p74 de las variables clínicas y antropométricas cuantitativas global, CON SM y SIN SM.

		Estadísticos									
		Edad (años)	Peso (Kg)	Talla (m)	IMC (Kg/m2)	C.A. (cm)	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)	Glucosa (mg/dl)	Triglicéridos (mg/dl)	Colesterol (mg/dl)
N	Válido	94	94	94	94	94	94	94	92	94	94
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Mediana		46,00	72,500	1,5700	30,00	98,50	120,00	80,00	107,00	165,50	199,00
Percentiles	25	31,00	63,000	1,5100	25,75	89,00	120,00	80,00	93,00	100,50	172,50
	75	62,25	85,250	1,6325	33,00	108,00	120,00	80,00	127,75	274,25	237,50

		Estadísticos										
Síndrome metabólico		Edad (años)	Peso (Kg)	Talla (m)	IMC (Kg/m2)	C.A. (cm)	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)	Glucosa (mg/dl)	Triglicéridos (mg/dl)	Colesterol (mg/dl)	
Con SM	N	Válido	31	31	31	31	31	31	30	31	31	
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Mediana		52,00	79,000	1,5900	31,00	100,00	120,00	80,00	115,50	232,00	226,00
	Percentiles	25	39,00	65,000	1,5300	27,00	92,00	120,00	80,00	95,00	159,00	204,00
		75	65,00	87,000	1,6500	33,00	108,00	125,00	90,00	141,50	322,00	246,00
Sin SM	N	Válido	63	63	63	63	63	63	62	63	63	
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Mediana		42,00	70,000	1,5700	29,00	97,00	120,00	80,00	102,50	136,00	186,80
	Percentiles	25	29,00	60,000	1,5000	24,00	89,00	120,00	75,00	92,00	90,00	167,00
		75	54,00	83,000	1,6200	33,00	107,00	120,00	80,00	116,25	242,00	214,00

c. Pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney para muestras independientes CON y SIN SM

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Edad (años) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,015	Rechace la hipótesis nula.
2	La distribución de Peso (Kg) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,129	Conserve la hipótesis nula.
3	La distribución de Talla (m) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,474	Conserve la hipótesis nula.
4	La distribución de IMC (Kg/m ²) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,161	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de C.A. (cm) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,204	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de PA sistólica (mmHg) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,008	Rechace la hipótesis nula.
7	La distribución de PA diastólica (mmHg) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.
8	La distribución de Glucosa (mg/dl) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,032	Rechace la hipótesis nula.
9	La distribución de Triglicéridos (mg/dl) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,001	Rechace la hipótesis nula.
10	La distribución de Colesterol (mg/dl) es la misma entre categorías de Síndrome metabólico.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,001	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

d. Salidas de la mediana p25-p74 de las variables clínicas y antropométricas cuantitativas según Sexo.

Estadísticos

SEXO			EDAD	PESO (Kg)	TALLA (m)	IMC	C.A. (cm)	PA_sistolica	PA_diastolica	glucometro	GLUCOSA (mg/dl)	TRIGLICERIDOS (mg/dl)	COLESTEROL (mg/dl)	
Masculino	N	Válido	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mediana		38,00	83,000	1,6900	30,00	100,00	120,00	80,00	103,00	91,00	175,00	202,00	
	Percentiles	25		26,50	75,000	1,6400	25,00	85,00	120,00	80,00	92,50	84,00	113,50	175,00
		75		52,50	96,000	1,7250	33,50	109,00	125,00	80,00	114,00	102,50	387,50	237,00
Femenino	N	Válido	48	48	48	48	48	48	48	46	48	48	48	
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
	Mediana		37,00	71,000	1,5600	30,50	99,00	120,00	80,00	97,00	89,00	162,00	190,50	
	Percentiles	25		29,00	65,250	1,5000	27,00	91,00	120,00	80,00	91,00	82,25	104,00	167,25
		75		47,00	83,000	1,6000	33,00	106,50	120,00	80,00	116,25	101,50	240,25	234,25

e. Pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney para muestras independientes del sexo Masculino y Femenino

Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de EDAD es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,667	Conserve la hipótesis nula.
2	La distribución de PESO (Kg) es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,010	Rechace la hipótesis nula.
3	La distribución de TALLA (m) es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,000	Rechace la hipótesis nula.
4	La distribución de IMC es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,912	Conserve la hipótesis nula.
5	La distribución de C.A. (cm) es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,948	Conserve la hipótesis nula.
6	La distribución de PA_sistolica es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,366	Conserve la hipótesis nula.
7	La distribución de PA_diastolica es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,952	Conserve la hipótesis nula.
8	La distribución de glucometro es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,946	Conserve la hipótesis nula.
9	La distribución de GLUCOSA (mg/dl) es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,634	Conserve la hipótesis nula.
10	La distribución de TRIGLICERIDOS (mg/dl) es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,365	Conserve la hipótesis nula.
11	La distribución de COLESTEROL (mg/dl) es la misma entre categorías de SEXO.	Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes	,579	Conserve la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

d. Salidas SPSS de las “características sociodemográficas” con la prueba de Chi-Cuadrado de Independencia

SEXO * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,092 ^a	1	,024		
Corrección de continuidad ^b	3,874	1	,049		
Razón de verosimilitud	4,887	1	,027		
Prueba exacta de Fisher				,042	,026
Asociación lineal por lineal	5,018	1	,025		
N de casos válidos	69				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,09.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para SEXO (Masculino / Femenino)	3,455	1,145	10,419
Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	2,286	1,123	4,653
Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,662	,429	1,020
N de casos válidos	69		

Grupo Etario * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,935 ^a	3	,177
Razón de verosimilitud	5,133	3	,162
Asociación lineal por lineal	4,669	1	,031
N de casos válidos	69		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,35.

¿Cuál es su categoría laboral? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,384 ^a	18	,072
Razón de verosimilitud	30,579	18	,032
Asociación lineal por lineal	3,163	1	,075
N de casos válidos	63		

a. 35 casillas (92,1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

¿Cuál es su escolaridad? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,734 ^a	6	,454
Razón de verosimilitud	7,481	6	,279
Asociación lineal por lineal	,022	1	,881
N de casos válidos	63		

a. 9 casillas (64,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,57.

¿Cuál es su estado civil? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,064 ^a	3	,786
Razón de verosimilitud	1,009	3	,799
Asociación lineal por lineal	,848	1	,357
N de casos válidos	63		

a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,57.

e. Salidas SPSS del “Estilo de vida” con la prueba de Chi-Cuadrado de Independencia

¿Actualmente fuma? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,710 ^a	1	,400		
Corrección de continuidad ^b	,249	1	,618		
Razón de verosimilitud	,683	1	,409		
Prueba exacta de Fisher				,495	,302
Asociación lineal por lineal	,698	1	,403		
N de casos válidos	62				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,77.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

¿Anteriormente fumo? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,309 ^a	1	,253		
Corrección de continuidad ^b	,663	1	,416		
Razón de verosimilitud	1,255	1	,263		
Prueba exacta de Fisher				,325	,206
Asociación lineal por lineal	1,288	1	,256		
N de casos válidos	60				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,27.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

¿Hace cuanto dejo de fumar? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,550 ^a	4	,162
Razón de verosimilitud	6,308	4	,177
Asociación lineal por lineal	,006	1	,940
N de casos válidos	60		

a. 7 casillas (70,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,53.

¿Cuántos cigarrillos fumaba o fuma al día? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,128 ^a	5	,104
Razón de verosimilitud	8,958	5	,111
Asociación lineal por lineal	2,994	1	,084
N de casos válidos	63		

a. 9 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

¿En este último año ha tomado alcohol? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,424 ^a	1	,515		
Corrección de continuidad ^b	,134	1	,714		
Razón de verosimilitud	,430	1	,512		
Prueba exacta de Fisher				,579	,360
Asociación lineal por lineal	,418	1	,518		
N de casos válidos	63				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,14.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

¿Con que frecuencia toma alcohol? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,359 ^a	2	,507
Razón de verosimilitud	1,649	2	,438
Asociación lineal por lineal	,731	1	,393
N de casos válidos	63		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

¿Realiza actividad física? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,026 ^a	1	,871	1,000	,546
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,026	1	,871		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,026	1	,872		
N de casos válidos	62				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,71.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

¿Qué tipo de ejercicio? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,644 ^a	5	,896
Razón de verosimilitud	2,420	5	,789
Asociación lineal por lineal	,725	1	,394
N de casos válidos	61		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,28.

¿Cuántas veces por semana realiza actividad física? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,931 ^a	3	,402
Razón de verosimilitud	3,271	3	,352
Asociación lineal por lineal	,018	1	,893
N de casos válidos	61		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,36.

¿Como califica su alimentación? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,266 ^a	3	,737
Razón de verosimilitud	1,605	3	,658
Asociación lineal por lineal	,244	1	,621
N de casos válidos	62		

a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

¿Con que frecuencia consume gaseosas? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,567 ^a	4	,468
Razón de verosimilitud	3,914	4	,418
Asociación lineal por lineal	1,149	1	,284
N de casos válidos	62		

a. 5 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

¿Qué tipo de alimento consume a diario? * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,573 ^a	5	,766
Razón de verosimilitud	3,915	5	,562
Asociación lineal por lineal	,006	1	,941
N de casos válidos	62		

a. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,29.

f. Salidas SPSS del “Antecedentes familiares” con la prueba de Chi-Cuadrado de Independencia

Antecedentes familiares: Diabetes Mellitus * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,026 ^a	1	,871		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,026	1	,871		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,546
Asociación lineal por lineal	,026	1	,872		
N de casos válidos	62				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,71.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Antecedentes familiares: Hipertensión arterial * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,309 ^a	1	,578		
Corrección de continuidad ^b	,072	1	,788		
Razón de verosimilitud	,313	1	,576		
Prueba exacta de Fisher				,775	,398
Asociación lineal por lineal	,304	1	,581		
N de casos válidos	62				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,97.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Antecedentes familiares: Obesidad * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,332 ^a	1	,127		
Corrección de continuidad ^b	1,497	1	,221		
Razón de verosimilitud	2,510	1	,113		
Prueba exacta de Fisher				,224	,109
Asociación lineal por lineal	2,294	1	,130		
N de casos válidos	62				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,52.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Antecedentes familiares: Colesterol alto/Triglicéridos altos * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,949 ^a	1	,163		
Corrección de continuidad ^b	1,218	1	,270		
Razón de verosimilitud	2,045	1	,153		
Prueba exacta de Fisher				,243	,134
Asociación lineal por lineal	1,917	1	,166		
N de casos válidos	62				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,39.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

g. Salidas SPSS del “Factores de diagnóstico” con la prueba de Chi-Cuadrado de Independencia y prueba de Riesgo

Obesidad por perímetro abdominal (cm) * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,983 ^a	1	,322		
Corrección de continuidad ^b	,572	1	,450		
Razón de verosimilitud	,968	1	,325		
Prueba exacta de Fisher				,353	,224
Asociación lineal por lineal	,972	1	,324		
N de casos válidos	94				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,89.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Obesidad por perímetro abdominal (cm) (Con Obesidad / Sin Obesidad)	1,579	,638	3,907
Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	1,347	,756	2,402
Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,853	,612	1,190
N de casos válidos	94		

Hipertrigliceridemia * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,548 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	12,893	1	,000		
Razón de verosimilitud	16,063	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	14,393	1	,000		
N de casos válidos	94				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,53.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Hipertrigliceridemia (Con Hipertrigliceridemia / Normal)	7,914	2,478	25,272
Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	4,580	1,743	12,033
Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,579	,440	,762
N de casos válidos	94		

Hipercolesterolemia * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,611 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	16,766	1	,000		
Razón de verosimilitud	19,606	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	18,413	1	,000		
N de casos válidos	94				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15,17.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Hipercolesterolemia (Con Hipercolesterolemia / Normal)	8,333	2,964	23,426
Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	4,348	1,965	9,618
Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,522	,374	,728
N de casos válidos	94		

Hiperglucemia * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,010 ^a	1	,025		
Corrección de continuidad ^b	4,046	1	,044		
Razón de verosimilitud	4,969	1	,026		
Prueba exacta de Fisher				,040	,022
Asociación lineal por lineal	4,955	1	,026		
N de casos válidos	92				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 12,07.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Hiperglucemia1 "Glucometro" (Con Hiperglucemia / Normal)	2,746	1,120	6,736
Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	1,944	1,078	3,506
Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,708	,508	,986
N de casos válidos	92		

Hipertensión sistólica * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,939 ^a	1	,008		
Corrección de continuidad ^b	5,191	1	,023		
Razón de verosimilitud	6,471	1	,011		
Prueba exacta de Fisher				,013	,013
Asociación lineal por lineal	6,865	1	,009		
N de casos válidos	94				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,30.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Hipertension sistolica (Con HTA sistolica / Sin HTA)	5,833	1,392	24,448
Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	2,450	1,445	4,155
Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,420	,161	1,093
N de casos válidos	94		

HTA diastólica * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,540 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	22,800	1	,000		
Razón de verosimilitud	24,750	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	25,268	1	,000		
N de casos válidos	94				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,94.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para HTA diastolica (Con HTA diastolica / Sin HTA)	18,750	4,828	72,815
Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	3,958	2,445	6,409
Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,211	,075	,597
N de casos válidos	94		

**h. Salidas SPSS del “Factores de diagnóstico” con la prueba de Chi-Cuadrado de Independencia, la prueba de Riesgo según Sexo
Obesidad por perímetro abdominal (cm) * Síndrome metabólico**

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	,354 ^a	1	,552		
	Corrección de continuidad ^b	,051	1	,821		
	Razón de verosimilitud	,355	1	,551		
	Prueba exacta de Fisher				,716	,411
	Asociación lineal por lineal	,343	1	,558		
	N de casos válidos	31				
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	,088 ^c	1	,767		
	Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
	Razón de verosimilitud	,086	1	,769		
	Prueba exacta de Fisher				,714	,518
	Asociación lineal por lineal	,087	1	,768		
	N de casos válidos	63				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,81.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,62.

Estimación de riesgo

Sexo		Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
			Inferior	Superior
Masculino	Razón de ventajas para Obesidad por perímetro abdominal (cm) (Con Obesidad / Sin Obesidad)	,643	,149	2,765
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	,812	,414	1,592
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	1,263	,571	2,794
	N de casos válidos	31		
Femenino	Razón de ventajas para Obesidad por perímetro abdominal (cm) (Con Obesidad / Sin Obesidad)	1,250	,286	5,466
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	1,182	,399	3,498
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,945	,639	1,398
	N de casos válidos	63		

Hipertrigliceridemia * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	5,427 ^a	1	,020	,032	,024
	Corrección de continuidad ^b	3,875	1	,049		
	Razón de verosimilitud	5,594	1	,018		
	Prueba exacta de Fisher	5,252	1	,022		
	Asociación lineal por lineal	31				
N de casos válidos						
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	12,115 ^c	1	,001	,000	,000
	Corrección de continuidad ^b	10,088	1	,001		
	Razón de verosimilitud	17,188	1	,000		
	Prueba exacta de Fisher	11,923	1	,001		
	Asociación lineal por lineal	63				
N de casos válidos						

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,77.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,71.

Estimación de riesgo

Sexo		Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
			Inferior	Superior
Masculino	Razón de ventajas para Hipertrigliceridemia (Con Hipertrigliceridemia / Normal)	6,000	1,261	28,547
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	2,471	1,021	5,976
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,412	,184	,923
	N de casos válidos	31		
Femenino	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,615	,480	,789
	N de casos válidos	63		

Hipercolesterolemia * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	11,630 ^a	1	,001		
	Corrección de continuidad ^b	9,307	1	,002		
	Razón de verosimilitud	12,488	1	,000		
	Prueba exacta de Fisher				,001	,001
	Asociación lineal por lineal	11,255	1	,001		
	N de casos válidos	31				
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	8,276 ^c	1	,004		
	Corrección de continuidad ^b	6,660	1	,010		
	Razón de verosimilitud	8,671	1	,003		
	Prueba exacta de Fisher				,007	,004
	Asociación lineal por lineal	8,145	1	,004		
	N de casos válidos	63				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,26.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,14.

Estimación de riesgo

Sexo	Valor	Intervalo de confianza de 95 %		
		Inferior	Superior	
Masculino	Razón de ventajas para Hipercolesterolemia (Con Hipercolesterolemia / Normal)	17,333	2,916	103,021
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	4,063	1,437	11,484
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,234	,082	,670
	N de casos válidos	31		
Femenino	Razón de ventajas para Hipercolesterolemia (Con Hipercolesterolemia / Normal)	6,667	1,655	26,862
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	4,400	1,373	14,100
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,660	,483	,901
	N de casos válidos	63		

Hiperglucemia * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	2,783 ^a	1	,095		
	Corrección de continuidad ^b	1,700	1	,192		
	Razón de verosimilitud	2,838	1	,092		
	Prueba exacta de Fisher				,149	,096
	Asociación lineal por lineal	2,693	1	,101		
	N de casos válidos	31				
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	2,412 ^c	1	,120		
	Corrección de continuidad ^b	1,541	1	,214		
	Razón de verosimilitud	2,367	1	,124		
	Prueba exacta de Fisher				,135	,108
	Asociación lineal por lineal	2,372	1	,123		
	N de casos válidos	61				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,29.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,51.

Estimación de riesgo

Sexo		Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
			Inferior	Superior
Masculino	Razón de ventajas para Hiperglucemia1 "Glucometro" (Con Hiperglucemia / Normal)	3,536	,780	16,032
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	1,780	,899	3,525
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,503	,206	1,232
	N de casos válidos	31		
Femenino	Razón de ventajas para Hiperglucemia1 "Glucometro" (Con Hiperglucemia / Normal)	2,583	,764	8,736
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	2,056	,815	5,186
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,796	,580	1,092
	N de casos válidos	61		

Hipertensión sistólica * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	,168 ^a	1	,682		
	Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
	Razón de verosimilitud	,169	1	,681		
	Prueba exacta de Fisher				1,000	,532
	Asociación lineal por lineal	,163	1	,687		
	N de casos válidos	31				
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	9,453 ^c	1	,002		
	Corrección de continuidad ^b	6,388	1	,011		
	Razón de verosimilitud	7,810	1	,005		
	Prueba exacta de Fisher				,010	,010
	Asociación lineal por lineal	9,303	1	,002		
	N de casos válidos	63				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,42.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,19.

Estimación de riesgo

Sexo	Valor	Intervalo de confianza de 95 %		
		Inferior	Superior	
Masculino	Razón de ventajas para Hipertension sistolica (Con HTA sistolica / Sin HTA)	1,500	,214	10,515
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	1,200	,533	2,704
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,800	,256	2,502
	N de casos válidos	31		
Femenino	Razón de ventajas para Hipertension sistolica (Con HTA sistolica / Sin HTA)	17,091	1,735	168,355
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	4,218	2,117	8,404
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,247	,043	1,431
	N de casos válidos	63		

HTA diastólica * Síndrome metabólico

Pruebas de chi-cuadrado

Sexo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	10,109 ^a	1	,001		
	Corrección de continuidad ^b	7,666	1	,006		
	Razón de verosimilitud	13,223	1	,000		
	Prueba exacta de Fisher				,002	,002
	Asociación lineal por lineal	9,783	1	,002		
	N de casos válidos	31				
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	13,980 ^c	1	,000		
	Corrección de continuidad ^b	11,117	1	,001		
	Razón de verosimilitud	11,961	1	,001		
	Prueba exacta de Fisher				,001	,001
	Asociación lineal por lineal	13,758	1	,000		
	N de casos válidos	63				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,87.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

c. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,38.

Estimación de riesgo

Sexo		Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
			Inferior	Superior
Masculino	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	2,875	1,643	5,031
	N de casos válidos	31		
Femenino	Razón de ventajas para HTA diastolica (Con HTA diastolica / Sin HTA)	13,125	2,793	61,685
	Para cohorte Síndrome metabólico = Con SM	4,638	2,176	9,882
	Para cohorte Síndrome metabólico = Sin SM	,353	,136	,917
	N de casos válidos	63		

i. Salidas SPSS del “Factores de diagnóstico” de los pacientes con síndrome metabólico según el estilo de vida con la prueba de Chi-Cuadrado de Independencia y la prueba de Riesgo.

¿Actualmente fuma? * Obesidad por perímetro abdominal (cm)

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,109 ^a	1	,024		
Corrección de continuidad ^b	3,222	1	,073		
Razón de verosimilitud	5,314	1	,021		
Prueba exacta de Fisher				,057	,036
Asociación lineal por lineal	4,926	1	,026		
N de casos válidos	28				

a. 2 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.57.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para ¿Actualmente fuma? (Si / No)	10,714	1,046	109,784
Para cohorte Obesidad por perímetro abdominal (cm) = Con Obesidad	2,619	1,289	5,320
Para cohorte Obesidad por perímetro abdominal (cm) = Sin Obesidad	,244	,040	1,496
N de casos válidos	28		

¿Con que frecuencia toma alcohol? * Hipercolesterolemia

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,202 ^a	3	,042
Razón de verosimilitud	10,001	3	,019
Asociación lineal por lineal	5,969	1	,015
N de casos válidos	28		

a. 6 casillas (75.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .21.

¿Qué tipo de ejercicio? * Hipertrigliceridemia

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,322 ^a	5	,014
Razón de verosimilitud	11,485	5	,043
Asociación lineal por lineal	1,032	1	,310
N de casos válidos	27		

a. 11 casillas (91.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .15.

¿Como califica su alimentación? * Hipertrigliceridemia

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,080 ^a	3	,003
Razón de verosimilitud	10,332	3	,016
Asociación lineal por lineal	1,606	1	,205
N de casos válidos	28		

a. 7 casillas (87.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .14.