

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA



MODALIDAD DE GRADUACIÓN

TESIS

TÍTULO:

**DETECCIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO Y SEGUIMIENTO
FARMACOTERAPÉUTICO EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, AFILIADOS AL
CENTRO DEL ADULTO MAYOR DEL D-10 DE SANTA CRUZ- BOLIVIA
GESTION 2023**

PROFESIONAL GUÍA:

DRA. COIMBRA ARAUZ SILVIA TITY

POSTULANTE:

LILIANA ZABALA SALAZAR

**PREVIA OPCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA
EN BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

SANTA CRUZ DE LA SIERRA - BOLIVIA

GESTIÓN 2023

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

En primera instancia quiero agradecer al Centro del Adulto Mayor, incluyendo a todas sus autoridades y personal que lo comprenden, por abrirme las puertas y darme la confianza para poder realizar mi trabajo de investigación.

Por otro lado, agradecer a la Universidad Evangélica Boliviana, a la Carrera de Bioquímica y Farmacia, a todos mis docentes que a lo largo de mi educación me inculcaron valiosos conocimientos que me han permitido crecer día a día como profesional.

Por último quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Dra. Silvia Tity Coimbra Arauz, Dra Claudia Teresa Cabrerizo, Dra. Viviana Rivero Jimenez, por la guía y colaboración brindada durante este proceso.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a:

A Dios, por ser la fuerza que me impulsa día tras día a superarme y cumplir mis objetivos.

A mis padres Luis y Nelva quienes con su amor, paciencia y apoyo permanente me han permitido llegar a cumplir hoy en día esta meta, gracias a ellos por inculcar en mí, valores que me han permitido desarrollarme como profesional y crecer como ser humano.

A mi hermano Jorge por ser la persona que día a día me brinda todo el cariño y apoyo incondicional, gracias por estar presente en cada etapa y ser un ejemplo para mí.

A cada una de mis amistades, con quienes comparto día a día, gracias por estar siempre conmigo y ser un pilar fundamental en mi desarrollo como persona.

ÍNDICE

Contenido	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
2.1. Delimitación del problema.....	6
2.1.1. Delimitación temporal.....	6
2.1.2. Delimitación espacial	6
2.1.3. Delimitación sustancial.....	6
3. PREGUNTA PROBLEMA.....	7
4. JUSTIFICACION.....	8
4.1. Justificación Científica	8
4.2. Justificación Social.....	8
4.3. Justificación Profesional.....	8
5. OBJETIVOS.....	9
5.1. Objetivo General.....	9
5.2. Objetivos Específicos.....	9
6. MARCO TEÓRICO	10
6.1. Antecedentes	10
6.2. Bases teóricas	18
6.2.1. Síndrome Metabólico	18
6.2.2. Relevancia pública.....	18
6.2.3.1. Obesidad.....	19
6.2.3.2. Hipertensión Arterial.....	19
6.2.3.3. La Diabetes tipo 1	20

6.2.3.4. La diabetes tipo 2.....	21
6.2.3.5. Colesterol elevado	21
6.2.3.6. Triglicéridos elevados	22
6.2.3.7. Glucosa elevada	23
6.2.4. Epidemiología del síndrome metabólico en adultos mayores	23
6.2.4.1. Factores de riesgo asociados	23
a) Factores controlables	23
b) Factores incontrolables.....	24
6.2.4.2. Prevalencia del síndrome metabólico	25
6.2.5. Diagnostico	25
6.2.6. Importancia del SFT.....	26
6.2.7. Seguimiento farmacoterapéutico - Método Dáder.....	27
6.2.7.1. Oferta de servicio.....	29
6.2.7.2. Primera entrevista.....	29
6.2.7.3. Estado de situación.....	29
6.2.7.4. Fase de estudio	29
6.2.7.5. Fase de evaluación.....	30
6.2.7.6. Fase de intervención – plan de actuación.....	30
6.2.7.7. Entrevistas sucesivas.....	30
6.3. Marco Conceptual.....	32
7. HIPOTESIS	34
8. VARIABLES.....	35
8.1. Variables Independientes.....	35
8.2. Variables Dependientes.....	35

8.3. Operacionalización de Variables.....	36
9. DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
9.1. Tipo de Estudio.....	37
9.2. Área de estudio.....	37
9.3. Universo y Muestra.....	37
9.3.1. Universo.....	37
9.3.2. Muestra.....	37
9.4. Procedimiento.....	38
9.5. Materiales.....	39
9.6. Instrumento de Captura de Datos.....	39
10. RESULTADOS.....	40
11. CONCLUSIONES.....	75
12. RECOMENDACIONES.....	77
13. BIBLIOGRAFIA.....	78

INDICE DE GRÁFICO

Gráfico	Pág.
Gráfico 1. Distribución de la predisposición para el “Síndrome metabólico”.....	39
Gráfico 2. Distribución de las “Características sociodemográficas”.....	41
Gráfico 3. Distribución de la “Ocupación y convivencia”.....	42
Gráfico 4. Distribución de las “Consumo de alcohol”.....	44
Gráfico 5. Distribución del “Consumo de tabaco”.....	46
Gráfico 6. Distribución de las “Actividad física y horas de dormir”.....	48
Gráfico 7. Distribución de las “Antecedentes familiares”.....	50
Gráfico 8. Distribución de las “Antecedentes personales”.....	52
Gráfico 9. Distribución de las “Consumo de Alimentos”.....	55
Gráfico 10. Distribución de los “Factores de diagnóstico”.....	57
Gráfico 11. Seguimiento del “Estado Nutricional” de abril a junio.....	58
Gráfico 12. Seguimiento de los “Triglicéridos y Colesterol” de abril a junio.....	60
Gráfico 13. Seguimiento de la “Glicemia y Perímetro abdominal” de abril a junio.....	62
Gráfico 14. Seguimiento de la “Presión arterial” de abril a junio.....	64
Gráfico 15. Seguimiento del Estado de situación “Problemas de salud”.....	67
Gráfico 16. Seguimiento del Estado de situación “Medicamentos”.....	69
Gráfico 17. Seguimiento del Estado de situación “Evaluación”.....	71
Gráfico 18. Seguimiento del “Plan de actuación”.....	73

INDICE DE TABLA

Tabla	Pág.
Tabla 1. Distribución de la predisposición para el “Síndrome metabólico”.....	39
Tabla 2. Distribución de las “Características sociodemográficas”.....	40
Tabla 3. Distribución de la “Ocupación y convivencia”	42
Tabla 4. Distribución de las “Consumo de alcohol”.....	44
Tabla 5. Distribución del “Consumo de tabaco”.....	46
Tabla 6. Distribución de las “Actividad física y horas de dormir”.....	48
Tabla 7. Distribución de las “Antecedentes familiares”.....	50
Tabla 8. Distribución de las “Antecedentes personales”.....	52
Tabla 9. Distribución de las “Consumo de Alimentos”.....	54
Tabla 10. Distribución de los “Factores de diagnóstico”.....	56
Tabla 11. Seguimiento del “Estado Nutricional” de abril a junio.....	58
Tabla 12. Seguimiento de los “Triglicéridos y Colesterol” de abril a junio.....	60
Tabla 13. Seguimiento de la “Glicemia y Perímetro abdominal” de abril a junio.....	62
Tabla 14. Seguimiento de la “Presión arterial” de abril a junio.....	64
Tabla 15. Seguimiento del Estado de situación “Problemas de salud”.....	66
Tabla 16. Seguimiento del Estado de situación “Medicamentos”.....	68
Tabla 17. Seguimiento del Estado de situación “Evaluación”.....	70
Tabla 18. Seguimiento del “Plan de actuación”.....	72

INDICE DE ANEXO

Anexo

Anexo 1. Carta de solicitud

Anexo 2. Folleto para detección de SM

Anexo 3. Encuesta

Anexo 4. Planilla para detección de SM

Anexo 5. Planilla de indicadores antropométricos

Anexo 6. Consentimiento informado

Anexo 7. Ejemplo de seguimiento: PACIENTE: CODIGO: OO1 – Seguimiento

Farmacoterapeutico

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la prevalencia de síndrome metabólico y seguimiento farmacoterapéutico en adultos mayores de 60 años, ya que los factores de riesgo como; sobrepeso, obesidad, son muy altos para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular.

En la población adulta del mundo, según criterio de la OMS esta prevalencia varía de 15% en dependencia de la población, pero en términos generales se estima que entre el 20 y el 25% padecen este síndrome y que tienen el doble de probabilidades de morir y tres veces más de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular con respecto a personas que no presentan este conjunto de alteraciones.

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 el personal militar de Cochabamba el porcentaje es de 33%, prevalencias superiores al 30% en Santa Cruz, de ese 30% de la población cruceña que es obesa y con sobrepeso, se estima que el 50% de esa población padece de problemas de obesidad y patologías como la diabetes, dislipidemia, hipertensión arterial según datos del Ministerio de Salud.

La metodología empleada es de tipo no experimental: No se manipularon variables para obtener un resultado. Cuantitativo: Variable estadística que puede expresarse a través de cifras Descriptivo: Características que pueden tomar diferentes valores

Resultados: Se observa que el 60% de los pacientes atendidos en el Centro del Adulto Mayor presenta síndrome metabólico por presentar mínimo tres de los cinco factores establecidos por la NCEP-ATP III para su diagnóstico, mientras que un 40% no presenta esta enfermedad.

Se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre el consumo de alcohol y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que consumen alcohol (50%), mientras que los que no consumían alcohol (10%).

Se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre el consumo de tabaco y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que consumen tabaco tienen un (50%), mientras que los que no consumían tabaco tienen un (10%).

1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es un fenómeno global que plantea desafíos significativos para la atención médica y la salud pública en el siglo XXI. En este contexto demográfico en evolución, uno de los problemas de salud que ha emergido con una creciente relevancia es el síndrome metabólico. Este síndrome, caracterizado por una compleja interacción de factores de riesgo cardiovascular, incluyendo obesidad abdominal, resistencia a la insulina, hipertensión arterial, dislipidemia y elevación de la glucosa en sangre, se ha convertido en un conjunto de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 en adultos.

El síndrome metabólico (SM) es una serie de desórdenes o anomalías metabólicas que en conjunto son considerados factores de riesgos en un individuo, para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular; es por ello, que se caracteriza por la aparición en forma simultánea o secuencial de la obesidad central, dislipidemias, anomalías en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial, estrechamente asociado a resistencia a la insulina, la cual ha sido considerada como base del desarrollo del conjunto de anomalías que lo conforman, sugiriendo a la obesidad abdominal o central como responsable del desarrollo de la insulinoresistencia.

Para esta investigación se realizó diversos estudios a través de diferentes métodos y recursos la detección de síndrome metabólico a una población adulta, con el objetivo de obtener un diagnóstico que evidencie el porcentaje que padezcan de síndrome metabólico

En la elaboración de este documento y la recopilación de información se observa que el 60% de los pacientes atendidos en el Centro del Adulto Mayor presenta síndrome metabólico por presentar mínimo tres de los cinco factores establecidos por la NCEP-ATP III para su diagnóstico, mientras que un 40% no presenta esta enfermedad.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome metabólico es el conjunto de factores de riesgo presentes en un individuo que actúan de manera independiente, que al asociarse incrementan aún más el riesgo de desarrollar diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares. Se ha considerado particularmente la obesidad abdominal y la resistencia a la insulina como pilares fundamentales del síndrome metabólico.

La prevalencia mundial del SM se estima entre <10% a 40% en población general, ascendiendo a prevalencias de hasta 84% en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 o hipertensos; estas variaciones tan grandes se deben a las diferencias entre las regiones de estudio, así como las características sociodemográficas de la población estudiada; en algunos casos, incluso la definición utilizada en los estudios; en estos casos, el cambio de las definiciones y los puntos de corte más bajos para los parámetros evaluados, elevaron la prevalencia estimada. En Latinoamérica, esta prevalencia va desde el 14% en Quito-Ecuador, hasta el 27% en la ciudad de México, según los reportes del estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) para el 2009; siendo estos niveles más elevados en centro américa, donde la prevalencia general estandarizada estimada fue de 30,3%. (1)

Los países en desarrollo de América Latina se encuentran en una etapa de transición epidemiológica, la cual se caracteriza por el cambio de enfermedades transmisibles a las enfermedades crónicas no transmisibles como fuentes principales de morbilidad y la mortalidad. Una transición nutricional, el cambio de los hábitos alimentarios tradicionales a uno alto en grasa saturada, azúcar y carbohidratos refinados y bajos en fibra dietética. Los cambios en la forma de vida están asociados a las grandes migraciones del campo a la ciudad, y al fenómeno de la globalización y la transculturalización, entre otros.

El síndrome metabólico es una entidad que se está introduciendo en los

programas como enfermedades no transmisibles a nivel del Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia por lo tanto se está socializando en cada uno de los servicios de salud puesto que se detecta sus componentes con mayor énfasis. En el área urbana de nuestro país se están identificando tanto los factores de riesgo (hábito de fumar, abuso de alcohol, sedentarismo, hábitos alimenticios inadecuados, sobrepeso) y las enfermedades no transmisibles (angina de pecho, infarto de miocardio, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, osteoporosis, artritis reumática, osteoartritis, cáncer, etc.) a través del SNIS (Sistema Nacional de Información en Salud).

La prevalencia del síndrome metabólico varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. En Bucaramanga Colombia se comparó la prevalencia del síndrome metabólico generado por cada una de las tres definiciones en una población adulta de 155 personas con edad promedio de 40 años. La prevalencia según el Adult Treatment Panel-III (ATPIII) Fue de 12,3%, con el ATPIIIa fue de 34% y según La International Diabetes Federation 32,9%, existiendo buena concordancia entre ATPIIIa e IDF.

En poblaciones de alto riesgo, como la de familiares de personas con diabetes, la prevalencia aumenta considerablemente hasta casi el 50 %, llega a más del 80 % en personas diabéticas y al 40 % en personas con intolerancia a la glucosa.

El estimado de prevalencia de síndrome metabólico en población general adulta en EE.UU. es del 22 %, varía del 6,7 % en las edades de 20 a 43,5 años a 43,5 % en los mayores de 60 años, no se han reportado diferencias por sexo (23,4 % en mujeres y 24 % en hombres). La prevalencia en Chile es equivalente a la de E.E.U.U. en adultos es de 22,6%; 23% en hombres y 22,3% en mujeres. En Perú es de 25%, 31.2% en Venezuela y desde 37,2% en México

En términos generales puede afirmarse que una década tres o cuatro

personas mayores de 20 años, cumple criterios para diagnóstico de SM, según cual sea la definición empleada (IDF, ATP III con cintura asiática o latinoamericana). La prevalencia aumenta con la edad, es un poco más frecuente en mujeres y se ha incrementado en la última década. Este comportamiento epidémico puede ser explicado por la participación de diversos factores como son la raza, malnutrición materna infantil, cambio en el estilo de vida incluyendo el proceso de urbanización, envejecimiento de la población y un mayor número de casos en la población joven.

En el Consenso Latinoamericano de Diabetes ALAD 2010 no se encuentra datos para Bolivia, sin embargo se tienen datos de un estudio de corte transversal en 2006, donde participaron pacientes mayores de 19 años de edad de ambos sexos de consultorios externos de dos policlínicas en 326 pacientes, 163 pacientes por policlínica, encontrándose una prevalencia de síndrome metabólico con criterios de APTIII de 38,6 % en varones y de 45,8% en mujeres, el 61% de las mismas tuvo valores de riesgo de cintura abdominal, la tensión arterial fue alta el 52% de ellas y el 54% de las mujeres presentaron valores de riesgo de HDL en relación a los varones, la glucemia fue alta en el 53% de los varones en relación con las mujeres. Los triglicéridos fueron elevados en el 51% de las mujeres en relación a varones.

En trabajadores del área de la salud se tiene un estudio de corte transversal en el Instituto Mexicano de Seguridad Social donde se obtuvo una prevalencia de 29,5% algo más bajo que el de su país, con el criterio NCEP ATP-III, se realizó en 200 trabajadores sanos, se eligieron 71 (35.5 %) enfermeras, 66 (33 %) trabajadores de servicios generales, 39 (19.5 %) administrativos, 12 (6 %) médicos y 12 (6 %) jefes de servicio. Se estudiaron 142 mujeres (71 %) y 58 hombres (29 %), con promedio de edad de 34 años. El 34% fue el grupo de los médicos, el resto de profesiones con porcentaje menor a 30. Se identificaron seis nuevos casos de diabetes mellitus tipo 2 (3%), 38 con glucosa de ayuno alterada (19%)

y 33 con anormalidades de la presión arterial (16.5%): 23 con pre hipertensión, siete en etapa 1 y tres en etapa 2. En 10 trabajadores con síndrome metabólico (21%) se encontró proteína C reactiva positiva. (2)

2.1. Delimitación del problema

2.1.1. Delimitación temporal

El presente trabajo se desarrolló durante los meses de marzo a junio del 2023.

2.1.2. Delimitación espacial

El siguiente estudio se desarrolló en el centro del adulto mayor de Santa Cruz de la sierra, ubicado en la doble vía la guardia radial 17 ½.

2.1.3. Delimitación sustancial

La presente investigación pretende determinar los factores predisponentes para determinar el síndrome metabólico y seguimiento farmacoterapéutico en el adulto mayor de 60 años, evaluando según sexo, edad, medidas antropométricas, presión arterial y también determinar los valores de glucosa, colesterol y triglicéridos en el centro del adulto mayor en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra durante la gestión 2023.

3. PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuál es el beneficio de la detección de Síndrome Metabólico y la aplicación del seguimiento farmacoterapéutico en personas mayores de 60 años afiliados al centro del adulto mayor del D-10 de Santa Cruz – Bolivia?

4. JUSTIFICACION

4.1. Justificación Científica

Los criterios diagnósticos propuestos para síndrome metabólico son diversos. Desde el año 1988, en que el Dr. Gerald Reaven profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Stanford, California, Estados Unidos. Describe el síndrome como una serie de anormalidades que incluye hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, denominándolo síndrome X. Por este motivo es muy importante la población adulta, ya que la presencia de este síndrome triplica el riesgo de enfermedad vascular tanto coronaria como cerebral, incrementa el riesgo de deterioro de la función renal y quintuplica el riesgo de mortalidad cardiovascular.

4.2. Justificación Social

El presente trabajo pretende determinar diversas enfermedades que implica el Síndrome Metabólico en pacientes adultos de 60 años, mediante pruebas de laboratorio determinar los valores de triglicéridos, colesterol, glucosa, medidas antropométricas y presión arterial. Con la finalidad de ayudar a la población con el diagnóstico oportuno de dichas enfermedades.

4.3. 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, Farmacología General, Farmacología Aplicada, Farmacia Hospitalaria Comunitaria, Fisiología, Fisiopatología, que han sido de vital importancia para el desarrollo de este trabajo.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de síndrome metabólico y seguimiento farmacoterapéutico en personas mayores de 60 años afiliados al centro del adulto mayor del D -10.

5.2. Objetivos Específicos

- Evaluar características sociodemográficas y medidas antropométricas en la población adulta.
- Determinar los valores de presión arterial, glucosa, colesterol y triglicéridos según pruebas de laboratorio.
- Realizar seguimiento farmacoterapéutico a personas detectadas con Síndrome Metabólico.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Antecedentes

Título: Factores asociados al síndrome metabólico en pacientes con edades entre 30 a 45 años que acuden a un centro de salud de la ciudad de Guayaquil, año 2019.

Autor: Mite Garzón, Marlon José Triana Naranjo, Jenniffer Geraldine

Año: 2020

Modalidad: Tesis

Introducción: La presente investigación tiene como propósito detallar los factores asociados al síndrome metabólico en pacientes con edades entre 30 a 45 años que acuden a un centro de salud de la ciudad de Guayaquil, año 2019, para una mejor comprensión ha sido dividida en los siguientes capítulos: Capítulo I: Introducción, planteamiento del problema, justificación y objetivos. Capítulo II: Fundamentación conceptual, antecedentes de la investigación. Capítulo III: Análisis de los resultados de la investigación, conclusiones y recomendaciones.

Objetivos: Determinar los factores asociados al síndrome metabólico en pacientes que acuden a un centro de salud de la ciudad de Guayaquil, año 2019.

Material y Métodos: Retrospectivo, Según la naturaleza es de corte transversal.

A través de la glicemia en ayunas es un método diagnóstico que nos ayudará a confirmar si el paciente está en riesgo o no de tener diabetes, en el gráfico se muestra que la mayoría no tiene elevado esta medida pero que ya están en diabetes (enfermedad metabólica), estos datos se relacionan con los anteriores.

Resultados: IMC: 43% 36 a 40 años; peso 34% 81 Kg a más; talla 38% entre 151 a 160 cm; IMA; 30% tienen sobrepeso. Alimentación: consumen siempre hidratos de carbono 67%, grasas 64%; fibra 31%; micronutrientes 34%; y otros 46% consumen casi siempre y nunca consumen dieta

mediterránea en un 82%. Exámenes diagnósticos: triglicéridos 49% mayor a 150mg/dl; colesterol 39% mayor a 50mg/dl; tratamiento para hipertensión 45% y glicemia en ayunas 48% tienen diabetes mellitus. Conclusión: son necesarias recomendaciones específicas en la dieta diaria ya que un factor de riesgo más relevante en este tipo de pacientes es el tipo de alimentación.

Conclusiones: Durante la recolección de los datos se obtuvo información de 1000 historias clínicas de los pacientes que se hacen atender en el subcentro floresta de las cuales 278 sirvieron para el muestreo, para determinar el IMC, cuyo resultado dio a inclinarse en las mayoría de los pacientes a sobrepeso seguido de la obesidad grado I, el peso estuvo en su mayor porcentaje en rangos de 81 Kg a más, la talla rangos de 151 a 160 cm, las edades de estos pacientes también se tomó en cuenta para los resultados cuyo rangos estuvieron de entre 36 a 46 años. o Relacionada a la alimentación de estos pacientes, en las dietas que a diario consumen, según la información, en su mayor porcentaje siempre incluyen hidratos de carbonos y grasas, fibras, micronutrientes y otros alimentos como la soya casi siempre, la dieta mediterránea que sería la ideal para estas personas en su mayoría no tienen conocimiento de esta. O Entre los medios diagnósticos que se pudieron detallar para detectar las manifestaciones del síndrome metabólico tenemos los triglicéridos y colesterol HDL que en la mayoría hubo resultados elevados, igual con mayor porcentaje en pacientes hipertensos y diabéticos. (3)

Título: “Análisis de los factores que más influyen en la prevalencia del síndrome metabólico en población con enfermedad mental atendidos en la clínica inmaculada de Bogotá DC 2018”

Autor: Javier Martin Vega

Año: 2018

Modalidad: Tesis

Introducción: En este trabajo de grado se muestra la importancia mediante diferentes análisis, permitiendo identificar los factores más determinantes para la prevalencia de un cuadro de síndrome metabólico en pacientes con enfermedad mental, atendidos en la clínica la Inmaculada de Bogotá D.C 2017, utilizando el análisis descriptivo y el análisis CHAID para descubrir la relación entre variables, el análisis se aplica a una base de datos de los pacientes atendidos en la clínica la Inmaculada de Bogotá DC durante el período comprendido entre Enero de 2017 – Diciembre de 2017 y la información recolectada es de 671 pacientes con su respectiva información sociodemográfica ,tratamientos y diagnósticos médicos. Igualmente se tienen en cuenta durante el desarrollo del trabajo diferentes aspectos del Síndrome Metabólico y los factores de inclusión más importantes que determinan que un paciente se encuentre en este estado clínico.

Objetivo General: Analizar los factores que influyen en la prevalencia del síndrome metabólico en pacientes hospitalizados en la clínica la Inmaculada de Bogotá D.C. 2017 con enfermedades de salud mental.

Material y Métodos: El presente estudio es de tipo descriptivo “no experimental” dado que se caracterizan aspectos obtenidos de pacientes de una base de datos del año 2018, estos aspectos son determinantes e importantes en la incidencia del síndrome metabólico.

Resultados: La clasificación obtenida para el SM teniendo en cuenta todas las variables con las que se contaba en la Clínica La Inmaculada de Bogotá 2017, determino 11 grupos de pacientes, las variables más importantes fueron triglicéridos, perímetro abdominal, diabetes, colesterol, tensión arterial y HDL.

Un paciente que cumple el nivel alto de triglicéridos, pero no satisface su perímetro abdominal y cumple su HDL bajo, podemos decir que el porcentaje que padezca el SM es el 83.3 %. Un paciente que no cuenta con toma de triglicéridos, pero padece de enfermedad de diabetes tipo 1 y además su tensión arterial es alta podrá aumentar la prevalencia del SM en un 73.7%.

Conclusiones: Se puede determinar que no todos los criterios de inclusión que intervienen en el SM se están tomando o midiendo normalmente a los pacientes que pueden presentar este síndrome.

- Mediante el análisis de los árboles generados describimos que los factores más relevantes del SM son los triglicéridos, Perímetro abdominal, Hipertensión, colesterol.
- El diagnóstico nutricional predominante es el eutrófico (Buen estado nutricional), no el esperado obesidad o sobrepeso. Además se observa que las personas que más pueden adquirir el SM son aquellas cuya edad supera los 53 años y su peso es superior a 77 kg.

- El porcentaje de los medicamentos utilizados en el tratamiento de este tipo de pacientes con enfermedad mental no es un factor relevante en el síndrome metabólico. En el análisis de conducta suicida el porcentaje más alto donde se presenta es en género femenino.

- Como recomendación se sugiere que todo paciente que puede estar expuesto a SM, se le debe realizar toda la toma de los criterios de inclusión, ya que en la muestra se determina que a muchos pacientes no se les realiza.

- Se recomienda realizar un análisis a los medicamentos suministrados al paciente teniendo en cuenta cuáles son los de mayor porcentaje, para así determinar si afecta o no a pacientes con SM. (4)

Título: “factores de riesgo asociados a síndrome metabólico, en empleados de hospital escuela universitario, Tegucigalpa, Honduras, octubre-diciembre 2014”

Autor: Griselda Azucena Elvir Castillo

Año: 2015

Modalidad: Maestría de epidemiología

El síndrome metabólico (SM), es considerado uno de los problemas prioritarios de salud en todo el mundo. Siendo un síndrome multicausal; asociado principalmente al estilo de vida; con riesgo cardiovascular aumentado.

El presente estudio fue llevado a cabo en el Hospital Escuela Universitario de Tegucigalpa, Honduras, de una muestra de 85 empleados, a quienes se les tomaron muestras laboratoriales en ayunas de glicemia, colesterol HDL y triglicéridos, además de mediciones antropométricas tales como peso, talla, circunferencia cintura-cadera, valores de tensión arterial.

Encontrando una prevalencia de síndrome metabólico de 34.1% entre la población incluida en el estudio y asociado a factores tales como sobrepeso/obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus; para recomendar tanto a la institución como a los empleados la adopción de estilos de vida saludables que incluya aspectos nutricionales, control de peso, y actividad física moderada, que permita disminuir los factores de riesgo y la mortalidad y/o discapacidad asociada a esta causa en los empleados. (5)

Título: “Caracterización del perfil epidemiológico del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados. Cochabamba, Bolivia”

Autor: Yercin Mamani Ortiz, Ada Armaza Cespedes, Marcos Medina Bustos, Jenny Marcela Luizaga Lopez, Deybi Susan Abasto Gonzales, Melvy Argote Omonte, Vania Omonte Rocha, Angela Zambrana Vera, Daniel Elving Illanes Velarde.

Año: 2018

Modalidad: Tesis

Introducción: Una de las medidas esenciales para la prevención de las enfermedades cardio-metabólicas, es la detección precoz de factores de riesgo en base a criterios clínicos y laboratoriales que se engloban en el Síndrome Metabólico (SM) o Síndrome Cardio-Metabólico (SCM), que se asocia con el incremento de cinco veces en el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y dos veces el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) durante los próximos 5 a 10 años, entre otras causas de morbilidad y mortalidad. Su relación directa con el desarrollo de las ECV, DM2 y su contribución al aumento de la incidencia de discapacidad secundaria; implica una mayor probabilidad de muerte prematura con una gran repercusión en los costos asistenciales que conlleva para los sistemas de salud.

La estimación de la prevalencia mundial de SM varía de <10% a 84% en los diferentes estudios revisados; esta variación se debe a las diferencias entre los grupos poblacionales evaluados como la región, el entorno urbano o rural, la composición (sexo, edad, raza y etnia) de la población estudiada, la asociación de comorbilidades en el grupo de estudio y la definición o criterios diagnósticos para SM utilizados (NCEP-ATP III, IDF, EGIR, ACE).

La epidemiología del SM en población adulta de Bolivia es relativamente conocida y se cuenta con algunos estudios aislados en grupos poblacionales específicos como los empleados asegurados en la

seguridad social, Militares, Obesos o mujeres embarazadas, conductores del transporte público que reportan prevalencias que varían entre 20 a 79% de la población estudiada. Sin embargo, a pesar de su importancia clínica y epidemiológica evidente, no contamos con estudios en población general; por lo que, no se visibiliza en los programas y políticas de salud nacionales, debido a que se desconoce su comportamiento en relación a nuestras particularidades.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve la metodología STEPwise (pasos) para la vigilancia de factores de riesgo asociados a Enfermedad No Transmisibles (ENT), con un enfoque simple y estandarizado que incluyen la medición de variables estandarizadas para hábitos o estilos de vida, medidas físicas y laboratoriales que engloban los criterios de SM y sus factores de riesgo. Es así que se convierte en una metodología adecuada para la evaluación de SM y riesgo cardiovascular potencial de manera temprana.

El presente estudio busca caracterizar el perfil epidemiológico del SM y sus factores de riesgo asociados en población general mayor de 18 años en la ciudad de Cercado-Cochabamba, Bolivia, durante la gestión II-2016.

Objetivos: Caracterizar el perfil epidemiológico del Síndrome Metabólico y sus factores de riesgo asociados en población general mayor de 18 años en la ciudad de Cochabamba, Bolivia, durante la gestión II-2018.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal, en población general de 18 o más años, con una muestra de n=186 sujetos ajustados por grupo etario y sexo en base a la pirámide poblacional de Cochabamba-Bolivia. Se aplicó la metodología STEPS (pasos) de la OPS/OMS para la recolección de la información centrada en datos sociodemográficos, hábitos de vida, evaluación física y laboratorial. Se calcularon proporciones e intervalos de confianza al 95% conforme lo establecido en el manual de implementación de la

metodología STEP; y regresión logística multivariada para la obtención del OR ajustado para el nivel de riesgo asociados al Síndrome Metabólico.

Resultados: STEP-1, Tabaquismo 11,29%; consumo actual de alcohol 63,44%; bajo consumo de frutas y vegetales 76,88%; sedentarismo o bajo nivel de actividad física 75,81%. STEP-2: sobrepeso 44,62%; obesidad 24,73%; obesidad abdominal 38,7% y presión arterial elevada en 35,14%. STEP3: Glicemia alterada en ayunas 36,02%; Insulina basal alterada 36,56%; colesterol total elevado 36,02%; Triglicéridos elevados 46,77% y HDL-colesterol reducido en el 66,67%. Los niveles de OR ajustado fueron >1 y estadísticamente significativas para las medidas físicas y laboratoriales.

Conclusiones: El síndrome metabólico es altamente prevalente en la población general de la ciudad de Cochabamba y se asocia a niveles elevados de IMC, presión arterial elevada y perfil laboratorial alterado. (6)

6.2. Bases teóricas

6.2.1. Síndrome Metabólico

El síndrome metabólico (SM) se define como un conjunto de rasgos clínicos que traducen la resistencia a la insulina, puede incluir: trastornos de los lípidos, trastornos del manejo de la glucosa, obesidad e hipertensión arterial en diferentes combinaciones, según el criterio de definición empleado.

El término SM se refiere a la asociación de factores de riesgo cardiovasculares cuya fisiopatología se considera relacionada con la insulinoresistencia. La obesidad y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) son enfermedades multifactoriales de considerable heterogeneidad si bien los criterios y diagnósticos para obesidad y DM son de corte claro, no sucede lo mismo con el SM. (7)

6.2.2. Relevancia pública

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la insulinoresistencia puede ser el factor común para los componentes individuales del síndrome metabólico. En el año 1998 la OMS define los factores de riesgo que debe presentar un sujeto para estar comprendido dentro del síndrome metabólico y establece que los individuos deben evidenciar insulinoresistencia más 2 de otras 4 alteraciones (hipertensión, dislipidemia, obesidad y microalbuminuria).

El reporte del National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) identifica al SM como múltiples factores de riesgo para presentar complicaciones cardiovasculares (CV). En el año 2001 el NCEP ATP III propone una definición para síndrome metabólico que destaca 5 factores de riesgo para presentar enfermedad cardiovascular, y con reunir 3 de estos 5 criterios, el individuo es considerado como portador de SM. (8)

6.2.3. Patologías

El Síndrome Metabólico se caracteriza por la presencia de prediabetes en conjunción con otro factor de riesgo para enfermedad cardiovascular (CVD), como hipertensión, la obesidad parte superior del cuerpo o dislipidemia.

6.2.3.1. Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica que refleja en el cuerpo humano un exceso de grasa y de tejido adiposo en el cuerpo. Va más allá de la cuestión estética. Actualmente, es una de las principales causas de muerte predecible. Hay que prestar especial atención a la obesidad en personas mayores, ya que se acumula en la zona abdominal y favorece los riesgos cardiovasculares.

La mayor parte de las personas que presentan Síndrome Metabólico son obesas. Los términos "sobrepeso" y "obesidad" se refieren a un peso corporal que es mayor de lo que se considera normal o saludable para cierta estatura. El sobrepeso generalmente se debe a la grasa corporal adicional. (9, 10)

6.2.3.2. Hipertensión Arterial

Se habla de hipertensión cuando la presión de la sangre en nuestros vasos sanguíneos es demasiado alta (de 140/90 mmHg o más). Es un problema frecuente que puede ser grave si no se trata.

A veces no causa síntomas y la única forma de detectarla es tomarse la tensión arterial.

El riesgo de hipertensión puede aumentar en estos casos:

- Edad avanzada
- Causas genéticas
- Sobrepeso u obesidad

- Falta de actividad física
- Comer con mucha sal
- Beber demasiado alcohol

Hay cambios de hábitos, como tomar alimentos más saludables, dejar de fumar y practicar más actividad física, que pueden ayudar a reducir la tensión arterial, aunque algunas personas pueden necesitar medicamentos.

De la tensión arterial se dan dos valores: el primero es la tensión sistólica y corresponde al momento en que el corazón se contrae o late, mientras que el segundo, la tensión diastólica, representa la presión ejercida sobre los vasos cuando el corazón se relaja entre un latido y otro.

Para establecer el diagnóstico de hipertensión se han de tomar mediciones dos días distintos y en ambas lecturas la tensión sistólica ha de ser superior o igual a 140 mmHg y la diastólica superior o igual a 90 mmHg.

Entre los factores de riesgo modificables figuran las dietas malsanas (consumo excesivo de sal, dietas ricas en grasas saturadas y grasas trans e ingesta insuficiente de frutas y hortalizas), la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol y el sobrepeso o la obesidad.

Por otro lado, existen factores de riesgo no modificables, como los antecedentes familiares de hipertensión, la edad superior a los 65 años y la concurrencia de otras enfermedades, como diabetes o nefropatías. (11)

6.2.3.3. La Diabetes tipo 1

Se denomina diabetes mellitus al grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia

con complicaciones a largo plazo, disfunción y falla de varios órganos, especialmente de los ojos, riñones, nervios, vasos sanguíneos y corazón¹.

La diabetes tipo 1, se caracteriza por la destrucción de los islotes pancreáticos de células beta e insulinopenia total; por lo que los individuos presentan la tendencia hacia la cetosis en condiciones basales. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia, cuya incidencia está aumentando, especialmente en niños menores de 5 años; afecta de manera importante la salud de la población, sobre todo a través de sus complicaciones crónicas o a largo plazo, que provocan una morbilidad frecuente y disminuyen de forma significativa las expectativas de vida.

Diferentes procesos intervienen en el desarrollo de la diabetes, siendo la disminución de la acción de la insulina sobre los tejidos diana la base de las anomalías del metabolismo de la glucosa. (12)

6.2.3.4. La diabetes tipo 2

La diabetes tipo 2 (antes llamada no insulinodependiente o de inicio en la edad adulta) es el resultado del uso ineficaz de la insulina por parte del cuerpo. Más del 95% de las personas con diabetes tienen diabetes tipo 2. Este tipo de diabetes es en gran parte el resultado del exceso de peso corporal y la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes tipo 1, pero a menudo son menos marcados. Como resultado, la enfermedad puede diagnosticarse varios años después del inicio, después de que ya hayan surgido complicaciones.

Hasta hace poco, este tipo de diabetes solo se observaba en adultos, pero ahora también se presenta cada vez con mayor frecuencia en niños. (13)

6.2.3.5. Colesterol elevado

El colesterol es una sustancia cerosa parecida a la grasa que se encuentra

en la sangre y en todas las células del cuerpo. El cuerpo necesita un poco de colesterol para que las células y los órganos se mantengan saludables. Si se tiene demasiado colesterol en la sangre, puede combinarse con otras sustancias en la sangre para formar placa.

La placa se pega a las paredes de sus vasos sanguíneos. Esta acumulación se llama arterioesclerosis, puede provocar enfermedad de las arterias coronarias, la que puede estrecharlas o incluso bloquearlas.

El colesterol empieza a elevarse hacia los 20 años y continúa subiendo hasta los 60 o 65 años. En los hombres tiende a ser más alto antes de los 50 años que el de las mujeres con esa misma edad. Pero después de los 50 ocurre lo contrario. Los niveles de colesterol LDL en las mujeres tienden a subir con la menopausia.

- **HDL (lipoproteínas de alta densidad):** En ocasiones se le llama colesterol "bueno" porque transporta el colesterol de otras partes de su cuerpo de vuelta al hígado, el hígado luego elimina el colesterol del cuerpo.
- **LDL (lipoproteínas de baja densidad):** A veces se le llama colesterol "malo" porque un nivel alto de LDL lleva a una acumulación de placa en las arterias
- **VLDL (lipoproteína de muy baja densidad):** Algunos también la califican como colesterol "malo" porque contribuye a la acumulación de placa en las arterias. Pero la lipoproteína de muy baja densidad y el LDL son diferentes; la lipoproteína de muy baja densidad transporta triglicéridos y el LDL principalmente lleva colesterol. (14)

6.2.3.6. Triglicéridos elevados

Son grasas que se encuentran en determinados alimentos y también se producen en el hígado. Los triglicéridos circulan en la sangre mediante unas lipoproteínas que se producen en el intestino y en el hígado y se transportan a los tejidos donde se utilizan como una reserva de energía para cubrir las necesidades metabólicas de los músculos y el cerebro. Las

primeras, se encargan de transportar los triglicéridos de los alimentos que son absorbidos, y las segundas transportan los triglicéridos que sintetiza el hígado.

Las causas más frecuentes de aumento de los triglicéridos son el sobrepeso, obesidad, el exceso de alcohol, la inactividad física, una dieta muy alta en hidratos de carbono (60% o más de las calorías) especialmente si son refinados y fumar. (15)

6.2.3.7. Glucosa elevada

El azúcar en la sangre, también llamada "glucosa" es el azúcar principal que se encuentra en la sangre. Esta proviene de los alimentos que se consumen y es su principal fuente de energía. La sangre lleva la glucosa a todas las células del cuerpo para ser usada como energía. La diabetes es una enfermedad que se caracteriza por niveles elevados de azúcar en la sangre. Con el tiempo, esto puede causar serios problemas. Aunque una persona no tenga diabetes también puede tener problemas de salud si el azúcar en la sangre está muy bajo o muy alto. (16)

6.2.4. Epidemiología del síndrome metabólico en adultos mayores

6.2.4.1. Factores de riesgo asociados

a) Factores controlables

Hábitos de estilo de vida: Los siguientes hábitos del estilo de vida pueden aumentar el riesgo de desarrollar síndrome metabólico:

Mantenerse inactivo, comer una dieta poco saludable y porciones de gran tamaño, no lograr suficiente sueño de buena calidad, que ayuda a controlar cómo el cuerpo absorbe los nutrientes de los alimentos que come, fumar y beber mucho alcohol

Durante el embarazo, estos hábitos pueden aumentar el riesgo de que su hijo desarrolle síndrome metabólico en una etapa posterior de la vida.

Ocupación: Los trabajadores con horarios rotativos tienen un mayor

riesgo de sufrir síndrome metabólico, debido a que con frecuencia tienen un ciclo circadiano que no está en línea con su entorno. Esto puede provocar problemas en la absorción de los nutrientes de los alimentos por parte del cuerpo.

b) Factores incontrolables

Edad: El riesgo de sufrir síndrome metabólico aumenta a medida que envejecemos.

Medio ambiente: Un estado socioeconómico bajo puede dar lugar a una dieta poco saludable y un estilo de vida inactivo, y puede hacer que no logre dormir lo suficiente.

Antecedentes familiares y genética: Los genes pueden afectar el peso o la forma en que el cuerpo responde a la insulina. Es posible que tenga un mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico si otros en su familia han tenido diabetes, síndrome metabólico o alguno de sus factores de riesgo.

Otras afecciones médicas: Las siguientes afecciones médicas pueden aumentar el riesgo de desarrollar síndrome metabólico.

El sobrepeso y la obesidad son los principales factores de riesgo para el síndrome metabólico, ya que pueden aumentar el colesterol LDL “malo”, los triglicéridos en sangre y la presión arterial, y pueden disminuir el colesterol HDL “bueno”. El sobrepeso y la obesidad durante el embarazo pueden aumentar el riesgo de su hijo de desarrollar síndrome metabólico. En los lactantes, un bajo peso al nacer y un aumento rápido del peso después del nacimiento pueden aumentar el riesgo de presentar síndrome metabólico en una etapa posterior de la vida.

Género: En adultos mayores, las mujeres tienen un mayor riesgo de presentar síndrome metabólico que los hombres. Esto se debe a que los cambios en los niveles hormonales después de la menopausia pueden aumentar el riesgo de tener aumento de la circunferencia de la cintura,

niveles altos de azúcar en sangre, y niveles bajos de colesterol “bueno”.
(17)

6.2.4.2. Prevalencia del síndrome metabólico

En Bolivia la prevalencia de síndrome metabólico fue de 22%, de 40±11 años de edad, 83% fueron mujeres y 16% varones. Según los criterios de IDF el criterio más frecuente luego del perímetro de cintura que fue del 100%, fue trigliceridemia con 91% y HDL bajo con 89%. (18)

6.2.5. 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.

6.2.6. Importancia del SFT

El éxito del tratamiento farmacológico depende de la activa participación de los pacientes, los cuales requerirán la cooperación necesaria de los profesionales de la salud para obtener el máximo beneficio terapéutico y evitar los efectos secundarios de los tratamientos. Cuando los pacientes utilizan los medicamentos, son posibles distintos tipos de resultados. Frecuentemente los pacientes se benefician de las intervenciones farmacoterapéuticas; sin embargo, pueden observarse acontecimientos relacionados con una falta de efectividad o seguridad de los tratamientos medicamentosos. Cualquier desviación de los efectos beneficiosos deseados de los medicamentos provoca un problema relacionado con los medicamentos (PRM). Se han definido los PRM como problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a que no se consiga el objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados. Está demostrado que los PRM son la causa de la morbilidad y mortalidad

relacionadas con medicamentos y requieren que se implementen estrategias para efectuar un adecuado abordaje de este problema. (19, 20)

Tratamiento

El tratamiento del síndrome metabólico consiste en tratar las otras enfermedades subyacentes. Por consiguiente, si el paciente tiene diabetes, hiperinsulinemia, niveles elevados de colesterol o presión arterial alta, debe recibir el tratamiento adecuado.

Hacer ejercicio y adelgazar también son medidas útiles para mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir la presión arterial y los niveles de colesterol.

En algunos casos pueden administrarse medicamentos para tratar el síndrome metabólico, pero el médico recomendará cambios en el estilo de vida, tal como seguir una alimentación sana, dejar de fumar y reducir el consumo de bebidas alcohólicas. (21)

6.2.7. Seguimiento farmacoterapéutico - Método Dáder

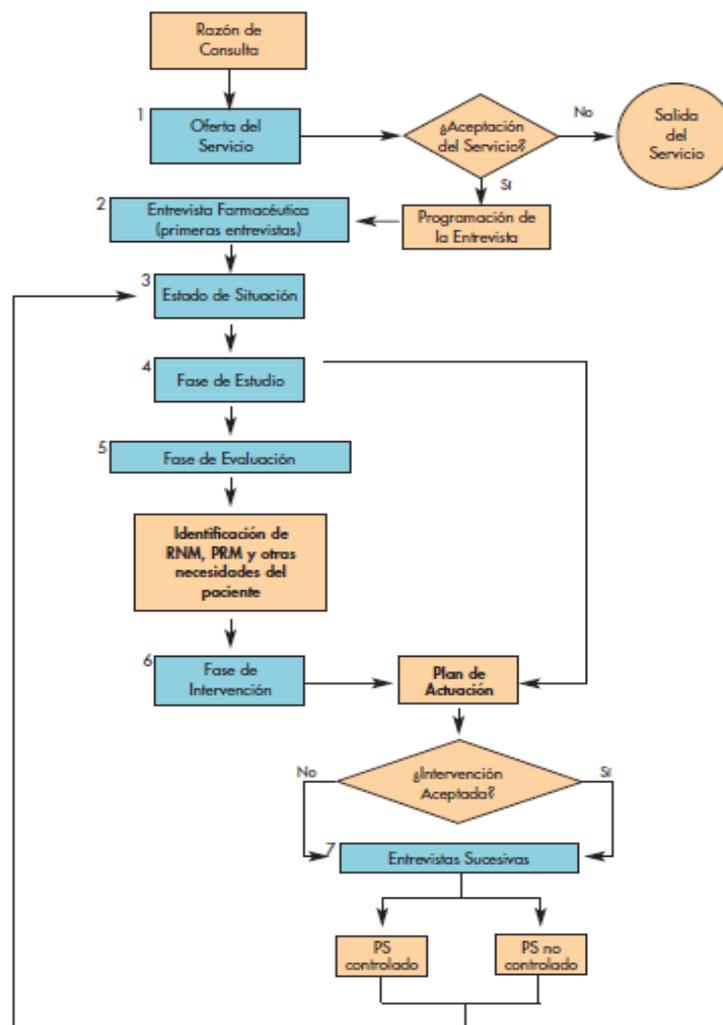
Es un procedimiento operativo sencillo que permite realizar SFT a cualquier paciente, en cualquier ámbito asistencial, de forma sistematizada, continuada y documentada. Su desarrollo permite registrar, monitorizar y evaluar los efectos de la farmacoterapia que utiliza un paciente, a través de unas pautas simples y claras.

El Método Dáder se basa en obtener información sobre los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente para ir elaborando la historia farmacoterapéutica. A partir de la información contenida en dicha historia se elaboran los estados de situación del paciente, que permiten visualizar el “panorama” sobre la salud y el tratamiento del paciente en distintos momentos del tiempo, así como evaluar los resultados de la farmacoterapia. consecuencia de la evaluación y del análisis de los estados de situación se establece un plan de actuación con el paciente, dentro del cual quedarán enmarcadas todas aquellas intervenciones

farmacéuticas que se consideren oportunas para mejorar o preservar su estado de salud.

Aunque el Método Dáder establece unas pautas básicas para la realización del SFT, este método se caracteriza por ser adaptable y ajustarse a las particularidades del ámbito asistencial donde se realice. (22)

A modo de resumen se presenta el siguiente esquema que muestra de forma resumida las siete etapas del Método Dáder de SFT:



6.2.7.1. Oferta de servicio

La oferta del servicio consiste en explicar, de forma clara y concisa, la prestación sanitaria que va a recibir el paciente: qué es, qué pretende y cuáles son sus principales características.

6.2.7.2. Primera entrevista

Las entrevistas farmacéuticas con el paciente constituyen la base del SFT en el cual se divide en preocupaciones, problemas de salud y medicamentos. El progreso y los resultados de esta práctica asistencial dependen, en buena medida y comunicación.

En las entrevistas, el paciente va a ofrecer su visión particular sobre los problemas de salud que padece y su tratamiento, aportando información valiosa al respecto (información subjetiva), que se ha de recoger, comprender e interpretar. Es importante tener presente y entender que las entrevistas con el paciente constituyen la principal fuente de información durante el SFT.

6.2.7.3. Estado de situación

El estado de situación es un documento que muestra, a modo de resumen, la relación de los problemas de salud y los medicamentos del paciente a una fecha determinada.

El estado de situación se elabora con la información de la historia farmacoterapéutica del paciente, la cual se organiza de forma estructurada en el documento. Finalmente se obtiene una “esquemmatización” de los problemas de salud y los medicamentos del paciente que permite disponer de una “visión general” sobre el estado de salud del mismo.

6.2.7.4. Fase de estudio

La fase de estudio es la etapa que permite obtener información objetiva sobre los problemas de salud y la medicación del paciente. Se trata de encontrar la mejor evidencia científica disponible a partir de una búsqueda

de la información, que se realizará con el mayor rigor posible, en las fuentes más relevantes y centrada en la situación clínica del paciente.

6.2.7.5. Fase de evaluación

El objetivo de la fase de evaluación es identificar los resultados negativos asociados a la medicación que presenta el paciente (tanto aquellos manifestados como las sospechas de RNM).

6.2.7.6. Fase de intervención – plan de actuación

El plan de actuación es un programa de trabajo continuado en el tiempo, diseñado en conjunto con el paciente, en el que quedarán fijadas las diferentes intervenciones farmacéuticas que van a emprenderse para mejorar o preservar el estado de salud del paciente.

Una intervención farmacéutica es cualquier “acción, que surge de una toma de decisión previa, y que trata de modificar alguna característica del tratamiento del paciente que lo usa o de las condiciones presentes que lo envuelven”. Su finalidad será: 1) resolver o prevenir los RNM, 2) preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados o, simplemente, 3) asesorar o instruir al paciente para conseguir un mejor cuidado y seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos.

6.2.7.7. Entrevistas sucesivas

Las entrevistas farmacéuticas tras la fase de intervención, cierran el proceso de seguimiento del paciente, haciéndolo cíclico. En este momento el SFT al paciente sólo finaliza cuando éste o el farmacéutico deciden abandonarlo. Tras diseñar el plan de actuación con el paciente y haber iniciado las primeras intervenciones, es importante realizar un seguimiento de las mismas. En este sentido, las entrevistas sucesivas con el paciente sirven para:

Conocer la respuesta del paciente y/o del médico ante la propuesta de intervención realizada por el farmacéutico. De esta forma, se podrá

determinar si la intervención ha sido aceptada o no, por los restantes miembros del equipo de salud, incluido el paciente. Se anotarán las modificaciones que se hayan producido como consecuencia de la intervención: cambios en la farmacoterapia, incorporación de nuevos hábitos de vida o medidas higiénico-dietéticas por parte del paciente, etc.

Comprobar la continuidad de la intervención. Es decir, asegurar que los cambios promovidos por las intervenciones se mantienen o continúan en el tiempo. Esto ha de realizarse periódicamente, según la naturaleza de la intervención, y se aprovechará para reforzar las conductas positivas adquiridas.

Obtener información sobre el resultado de la intervención farmacéutica. Transcurrido el tiempo necesario, se medirán las variables clínicas (síntomas, signos, mediciones fisiológicas o metabólicas) que permitan valorar el efecto de la intervención. El resultado de la intervención es favorable si la mejora conseguida cumple con el objetivo terapéutico establecido para el paciente, o bien, si se ha preservado el estado de salud inicial, si éste era el adecuado. (23)

6.3. Marco Conceptual

- **Morbilidad:** Morbilidad es el índice de personas enfermas en un lugar y tiempo determinado.
- **Mortalidad:** Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.
- **Insulinorresistencia:** La resistencia a la insulina se produce cuando las células de los músculos, grasa e hígado no responden bien a la insulina y no pueden absorber la glucosa de la sangre fácilmente.
- **Grasa corporal:** La grasa corporal es uno de tus componentes principales del cuerpo. Protege órganos, cubre las articulaciones, controla la temperatura, almacena vitamina y es una fuente de energía para tu cuerpo.
- **Prevalencia:** Proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población de estudio.
- **Patología:** Conjunto de síntomas de una enfermedad.
- **Arteriosclerosis:** Afección frecuente que aparece cuando una sustancia pegajosa llamada placa se acumula en el interior de las arterias.
- **Síndrome metabólico:** Grupo de factores de riesgo de enfermedad cardíaca, diabetes y otros problemas de salud.
- **Seguimiento farmacoterapéutico:** Servicio profesional que aborda de manera global los problemas de salud y los medicamentos que utiliza el paciente, centrándose en la valoración de la necesidad, efectividad y seguridad de la farmacoterapia.
- **Adultos Mayores:** Individuos de 65 años o más, que representan una población en crecimiento y que enfrentan desafíos específicos relacionados con el envejecimiento y la salud.
- **Detección Temprana:** Proceso de identificación precoz del síndrome metabólico en adultos mayores a través de evaluaciones médicas, pruebas de laboratorio y/o herramientas de diagnóstico.

- **Enfermedades Cardiovasculares:** Trastornos del sistema circulatorio, como enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares, que representan una de las principales complicaciones del síndrome metabólico.
- **Diabetes Tipo 2:** Una enfermedad crónica caracterizada por la resistencia a la insulina y el aumento de los niveles de glucosa en sangre, que a menudo está asociada al síndrome metabólico.
- **Obesidad Abdominal:** Acumulación de grasa en el área abdominal, un componente clave del síndrome metabólico y un factor de riesgo independiente de enfermedades metabólicas.
- **Polifarmacia:** La prescripción y uso de múltiples medicamentos a la vez, un desafío común en adultos mayores con síndrome metabólico debido a la necesidad de tratar varios componentes de la condición.
- **Telemedicina:** El uso de tecnologías de la información y la comunicación para proporcionar atención médica a distancia, una herramienta emergente que puede ser relevante para el seguimiento de adultos mayores con síndrome metabólico.

7. HIPOTESIS

“El seguimiento farmacoterapéutico tiene beneficio en el control del síndrome metabólico en personas mayores de 60 años, afiliados al centro del adulto mayor del D -10 de santa cruz- Bolivia”.

8. VARIABLES

8.1. Variables Independientes

Seguimiento farmacoterapéutico

8.2. Variables Dependientes

Síndrome metabólico

8.3. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Definición Instrumental	
			Dimensión	Indicadores
Síndrome metabólico	El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de anomalías metabólicas consideradas como un factor de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y diabetes.	El síndrome metabólico incluye, azúcar en la sangre elevada, exceso de grasa corporal en la cintura y niveles anormales de colesterol y triglicéridos	Medidas antropométricas. Glucosa Colesterol Triglicéridos	Obesidad >120 Sobrepeso 110-120 Normal 90-110 70 a 100mg/dl 200mg/dl 150mg/dl
Seguimiento farmacoterapéutico	Servicio profesional que aborda de manera global los problemas de salud y los medicamentos que utiliza el paciente, centrándose en la valoración de la necesidad, efectividad y seguridad de la farmacoterapia.	Evalúa y monitoriza la farmacoterapia en función de las necesidades que pueda presentar el paciente, siempre en relación con el uso y consumo de medicamentos.	<ul style="list-style-type: none"> • Metformina 500 mg – 850mg • Atorvastatina 10 mg 20 mg 30 mg • Omeprazol 20 mg • Complejo B 	Seguridad Efectividad Necesidad

9. DISEÑO METODOLÓGICO

9.1. Tipo de Estudio

No experimental: No se manipularon variables para obtener un resultado.

Cuantitativo: Variable estadística que puede expresarse a través de cifras

Descriptivo: Características que pueden tomar diferentes valores

Analítico: Puede tomar diferentes valores y cuya variación es susceptible de medirse u observarse.

9.2. Área de estudio

Centro del adulto mayor de Santa Cruz de la sierra, ubicado en la doble vía la guardia radial 17 ½.

9.3. Universo y Muestra

9.3.1. Universo

Está conformado por 80 personas mayores de 60 años afiliados al centro del adulto mayor de Santa Cruz de la sierra, ubicado en la doble vía la guardia radial 17 ½.

9.3.2. Muestra

Se recolectaron 36 muestras de suero y medidas antropométricas de las cuales 10 adultos accedieron al consentimiento para el seguimiento farmacoterapéutico en el del centro del adulto mayor de Santa Cruz de la sierra, ubicado en la doble vía la guardia radial 17 ½.

9.4. Procedimiento



9.5. Materiales

Toma de muestra

- ✓ Guantes
- ✓ Torundas
- ✓ Tubos de ensayos
- ✓ Torniquetes
- ✓ Jeringas de 5ml
- ✓ Micropipetas
- ✓ Punteras

Reactivos

- ✓ Kit de triglicéridos
- ✓ Kit de colesterol
- ✓ Kit de glucosa

Equipos

- ✓ Baño maría
- ✓ Centrifuga
- ✓ Tensiometro y estetoscopio
- ✓ Balanza
- ✓ Tallímetro
- ✓ Cinta métrica

9.6. Instrumento de Captura de Datos.

- ✓ Encuestas
- ✓ Pruebas de laboratorio
- ✓ SPSS

10. RESULTADOS

Tabla N° 1. Distribución de la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

Síndrome metabólico	Cantidad (n)	Porcentaje (%)
Si	6	60%
No	4	40%
Totales	10	100%

Fuente: Elaboración propia, 2023.

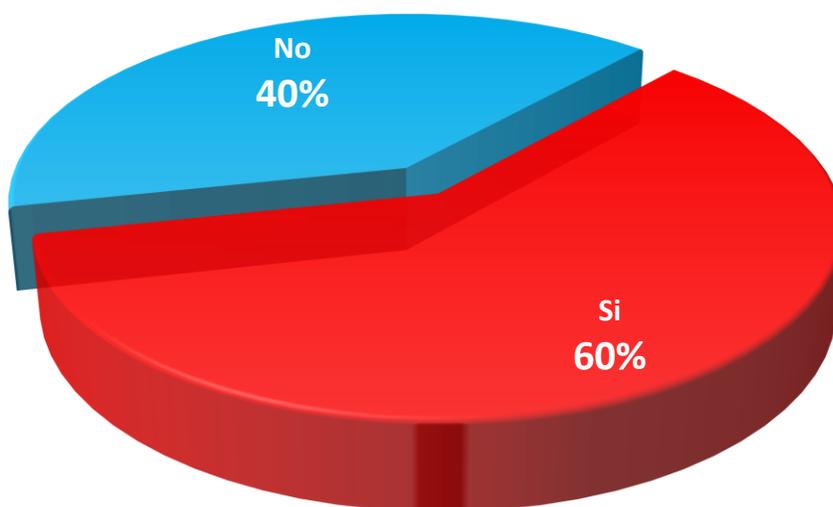


Gráfico N° 1. Distribución circular de la predisposición para el “Síndrome metabólico” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

Interpretación: Según la tabla y gráfico n° 1, se observa que el 60% de los pacientes atendidos en el Centro del Adulto Mayor presenta síndrome metabólico por presentar mínimo tres de los cinco factores establecidos por la NCEP-ATP III para su diagnóstico, mientras que un 40% no presenta esta enfermedad.

Tabla N° 2. Distribución de las “Características sociodemográficas” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Características Sociodemográficas"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>Sexo</i>					
Masculino	2	20%	1	10%	0,778
Femenino	4	40%	3	30%	
<i>Grupo Etario</i>					
De 65 a 70 años	5	50%	1	10%	0,108
De 71 a 75 años	1	10%	1	10%	
De 76 a 80 años	0	0%	2	20%	
<i>Grado académico</i>					
Primaria	2	20%	3	30%	0,528
Secundaria	2	20%	1	10%	
Bachiller	1	10%	0	0%	
Universitario	1	10%	0	0%	
<i>Estado Civil</i>					
Casado(a)	3	30%	2	20%	0,528
Concubinato	1	10%	0	0%	
Divorciado(a)	0	0%	1	10%	
Viudo(a)	2	20%	1	10%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

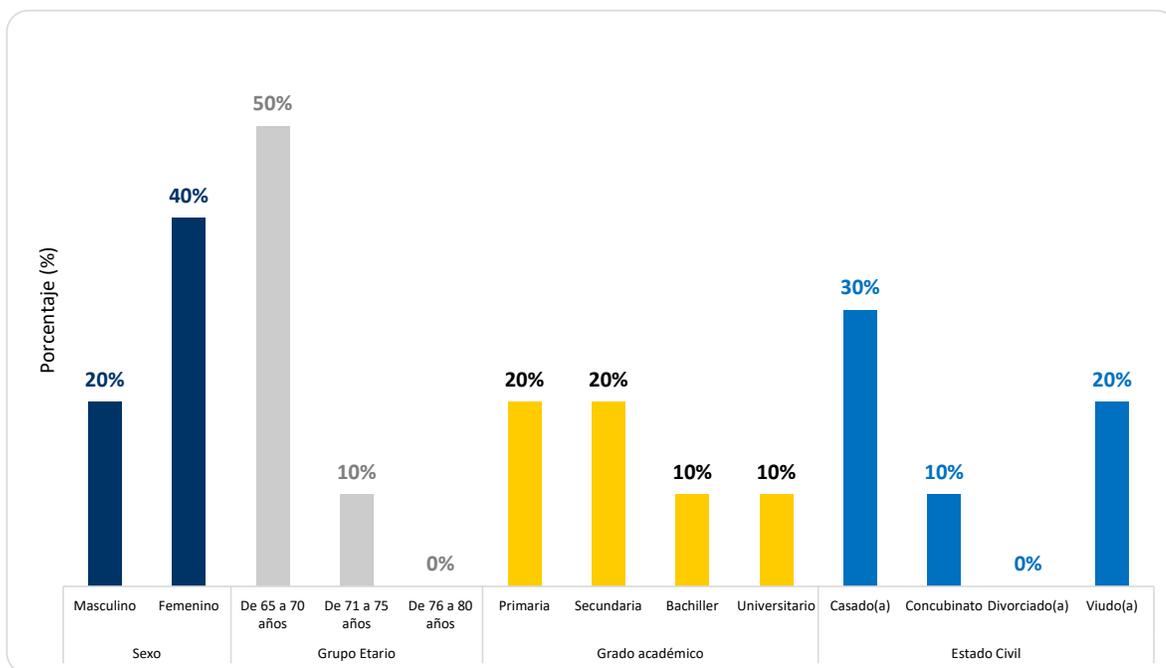


Gráfico N° 2. Distribución de las “Características sociodemográficas” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 2, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre las características sociodemográficas y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son las mujeres (40%) en comparación con los varones (20%), siendo los mayores casos en las edades de 65 a 70 años (50%), donde estudiaron entre primaria y secundaria (40%), cuyo estado civil que predomina son los casados (30%) y viudos(as) (20%).

Tabla N° 3. Distribución de la “Ocupación y convivencia” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Características Sociodemográficas"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>Ocupación</i>					
Panadero	1	10%	0	0%	0,549
Ama de casa	1	10%	2	20%	
Modista	2	20%	0	0%	
Comerciante	1	10%	1	10%	
Taxista	1	10%	1	10%	
<i>Actualmente vive con:</i>					
Solo(a)	2	20%	1	10%	0,964
Con su pareja	2	20%	1	10%	
Hijos	1	10%	1	10%	
Pareja e hijos	1	10%	1	10%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

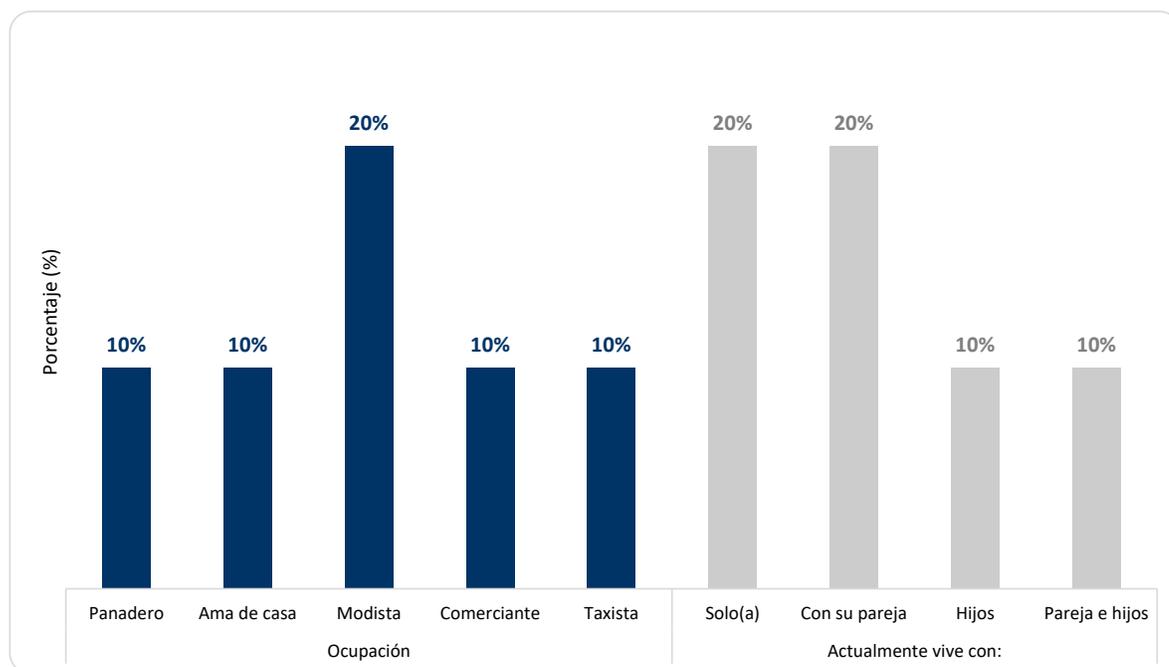


Gráfico N° 3. Distribución de las “Características sociodemográficas” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 3, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre la ocupación y convivencia y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los de ocupación de modistas (20%) y los que viven solos o con su pareja (40%) respectivamente.

Tabla N° 4. Distribución del “Consumo de alcohol” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Consumo de Alcohol"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿Usted consume alcohol?</i>					
Si	5	50%	4	40%	0,689
No	1	10%	0	0%	
<i>¿Con que frecuencia toma alcohol?</i>					
1 vez a la semana	1	100%	0	0%	---
1 vez al mes	0	0%	0	0%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

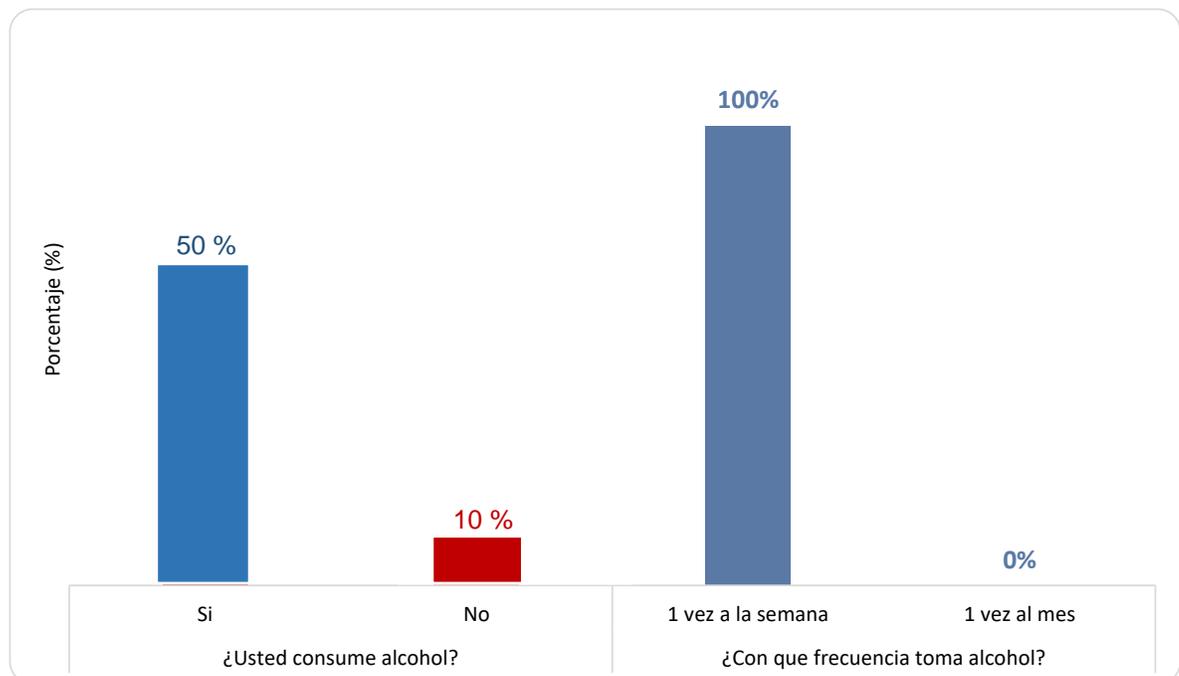


Gráfico N° 4. Distribución de las “Consumo de alcohol” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 4, se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre el consumo de alcohol y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que consumen alcohol (50%), mientras que los que no consumían alcohol (10%).

Tabla Nº 5. Distribución del “Consumo de tabaco” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Consumo de Tabaco"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿Usted consume tabaco/fuma?</i>					
Si	5	50%	4	40%	0,689
No	1	10%	0	0%	
<i>¿Cada cuánto consume tabaco/fuma?</i>					
2 vez al día	1	100%	0	0%	---
1 a 2 veces a la semana	0	0%	0	0%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

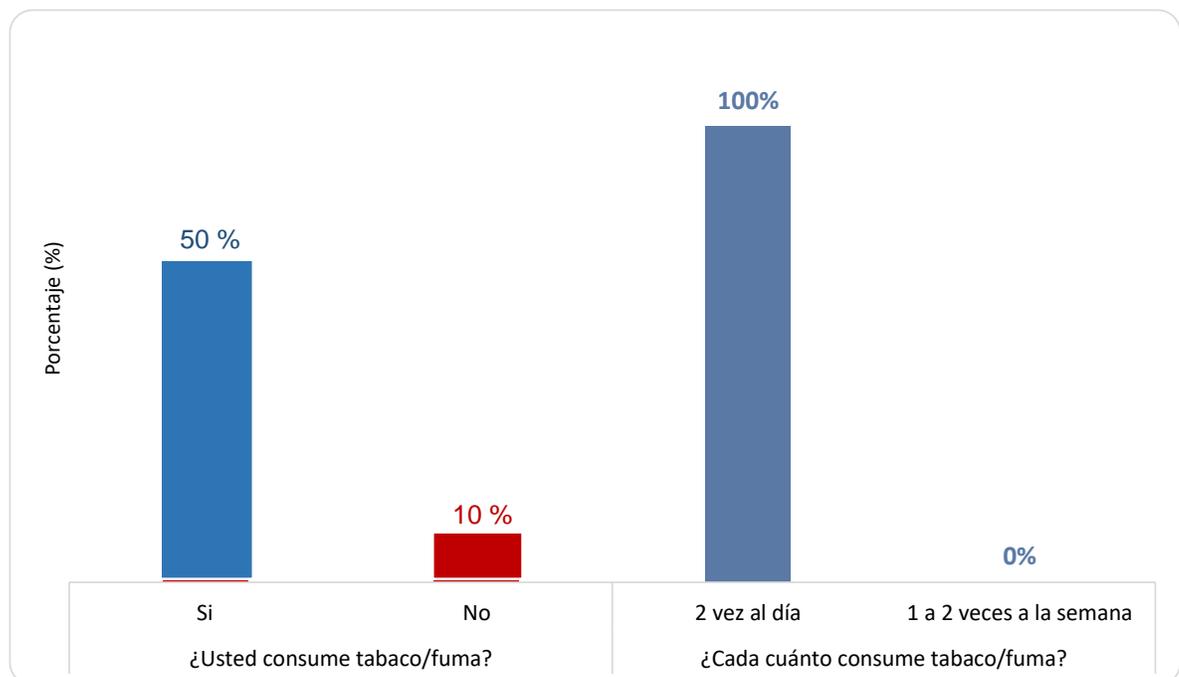


Gráfico Nº 5. Distribución de las “Consumo de alcohol” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 5, se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el consumo de tabaco y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que consumen tabaco (50%), mientras que los que no consumían tabaco (10%).

Tabla N° 6. Distribución del “Actividad física y horas de dormir” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Actividad Física"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿Realiza actividad física?</i>					
Si	2	20%	2	20%	0,698
No	4	40%	2	20%	
<i>¿Cuántas horas duerme en la noche?</i>					
5 horas	1	10%	0	0%	0,583
6 horas	1	10%	2	20%	
7 horas	2	20%	0	0%	
8 horas	2	20%	2	20%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

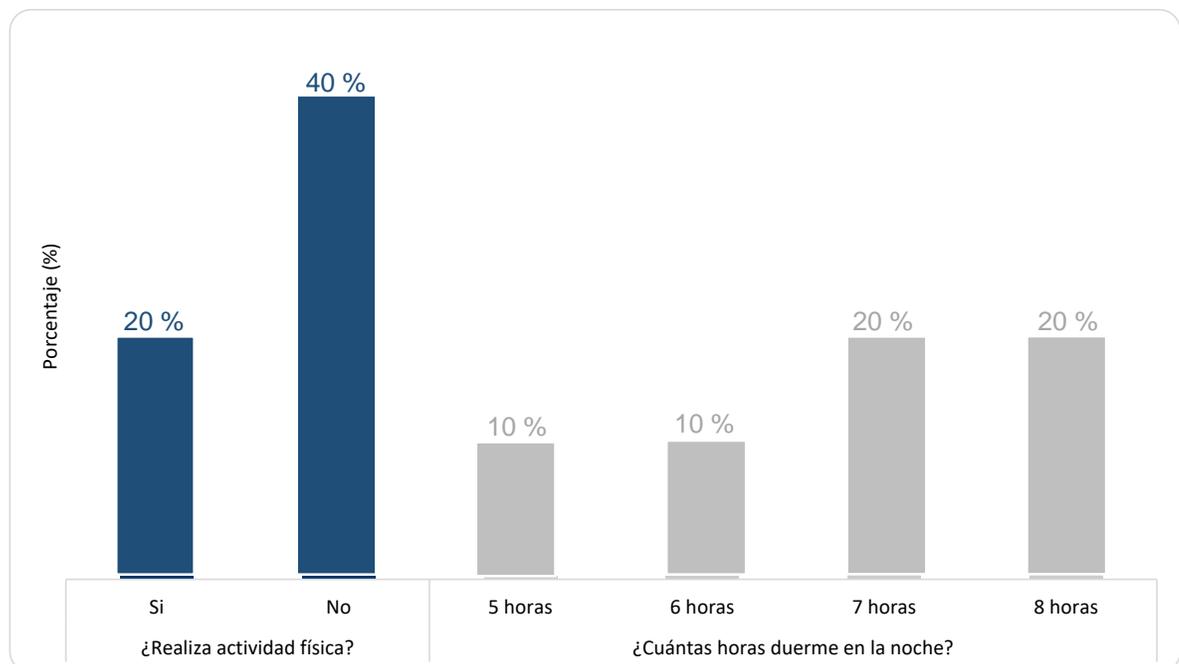


Gráfico N° 6. Distribución de las “Actividad física y horas de dormir” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 6, se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre la actividad física, las horas de dormir y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que no realizan actividad física (40%), mientras que los que lo hacen son el 20%, donde el 20% duerme entre 5 a 6 horas.

Tabla N° 7. Distribución de los “Antecedentes familiares” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Antecedentes Familiares"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>Diabetes Tipo 2</i>					
Si	3	30%	2	20%	1,000
No	3	30%	2	20%	
<i>Hipertensión arterial</i>					
Si	2	20%	1	10%	0,778
No	4	40%	3	30%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

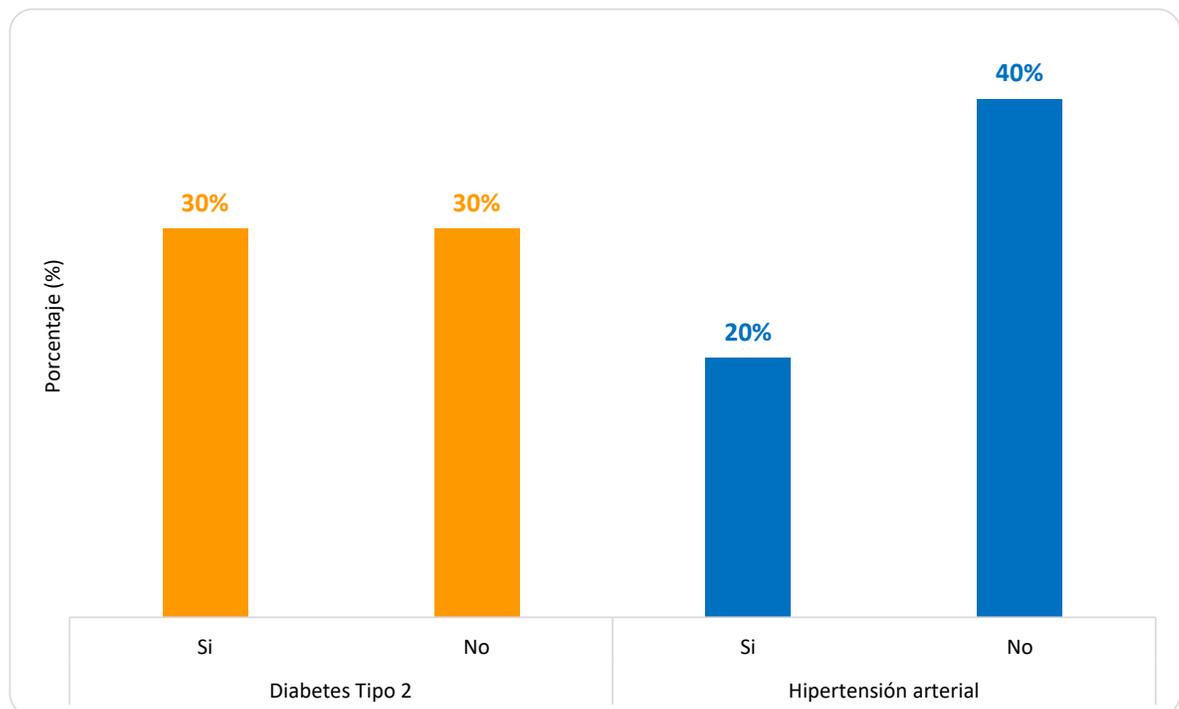


Gráfico N° 7. Distribución de las “Antecedentes familiares” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 7, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre los antecedentes familiares y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que tienen familiares con diabetes tipo 2 (30%) e hipertensión arterial (20%).

Tabla N° 8. Distribución de los “Antecedentes personales” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Antecedentes Personales"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
Páncreas	1	10%	0	0%	0,389
Colesterol alto	1	10%	0	0%	0,389
Estreñimiento	1	10%	1	10%	0,747
Gastritis	1	10%	0	0%	0,389
Chagas	0	0%	1	10%	0,197
Prediabetes	2	20%	0	0%	0,197
Dolor de cabeza	1	10%	0	0%	0,389
Hipertensión arterial	1	10%	0	0%	0,389
Dolor de oídos	1	10%	0	0%	0,389

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

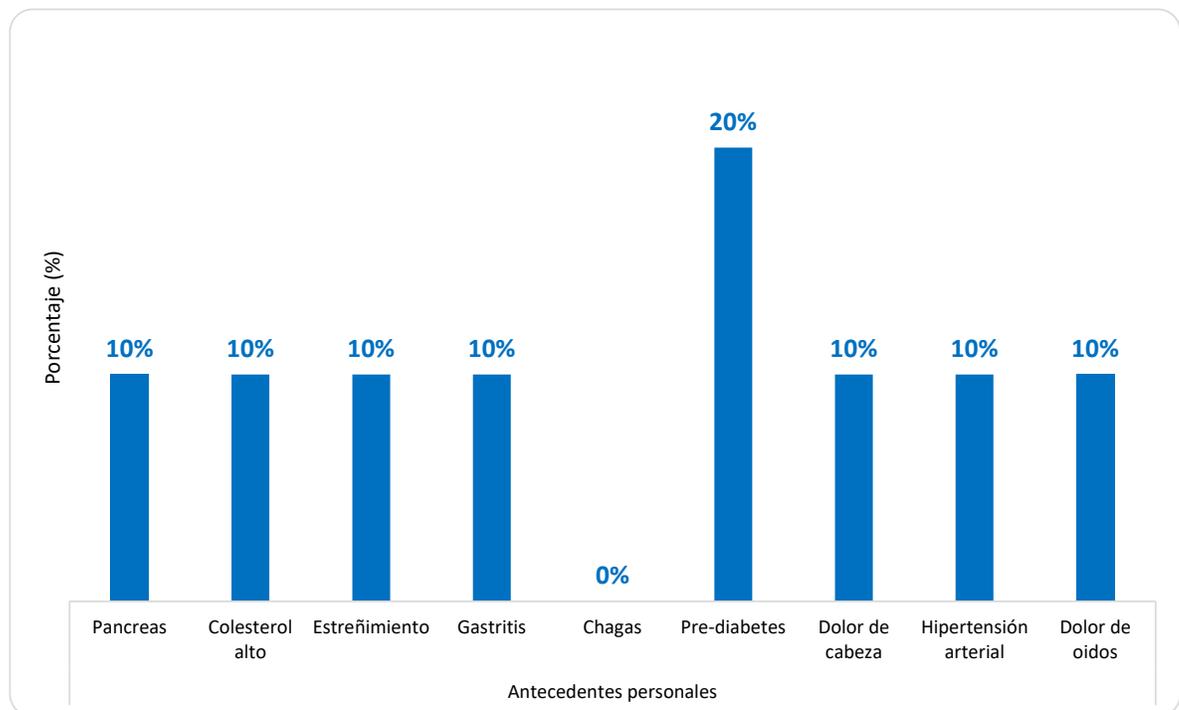


Gráfico N° 8. Distribución de las “Antecedentes personales” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 8, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre los antecedentes personales y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que tienen antecedentes personales de Prediabetes (20%) y en un 10% enfermedades relacionadas con el páncreas, colesterol alto, estreñimiento, dolor de cabeza, hipertensión y dolor de oído.

Tabla Nº 9. Distribución de los “Consumo de Alimentos” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Consumo de alimentos"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>¿Su alimentación diaria es rica en grasas?</i>					
Si	5	50%	3	30%	0,747
No	1	10%	1	10%	
<i>¿Cómo considera su consumo de sal en los alimentos?</i>					
Nada	1	10%	0	0%	0,392
Normal	3	30%	1	10%	
Bajo	2	20%	3	30%	
<i>¿Con qué frecuencia consume alimentos fuera de casa?</i>					
3 a 4 veces a la semana	5	50%	3	30%	0,747
1 vez al mes	1	10%	1	10%	
<i>Consumo de carne y bocadillos</i>					
Alimentos bajos en grasa	5	50%	4	40%	0,389
Alimentos muy bajos en grasa	1	10%	0	0%	
<i>Consumo de frutas, vegetales y fibra</i>					
Incluir más frutas, vegetales y granos	3	30%	1	10%	0,429
Dieta baja en nutrientes importantes	3	30%	3	30%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

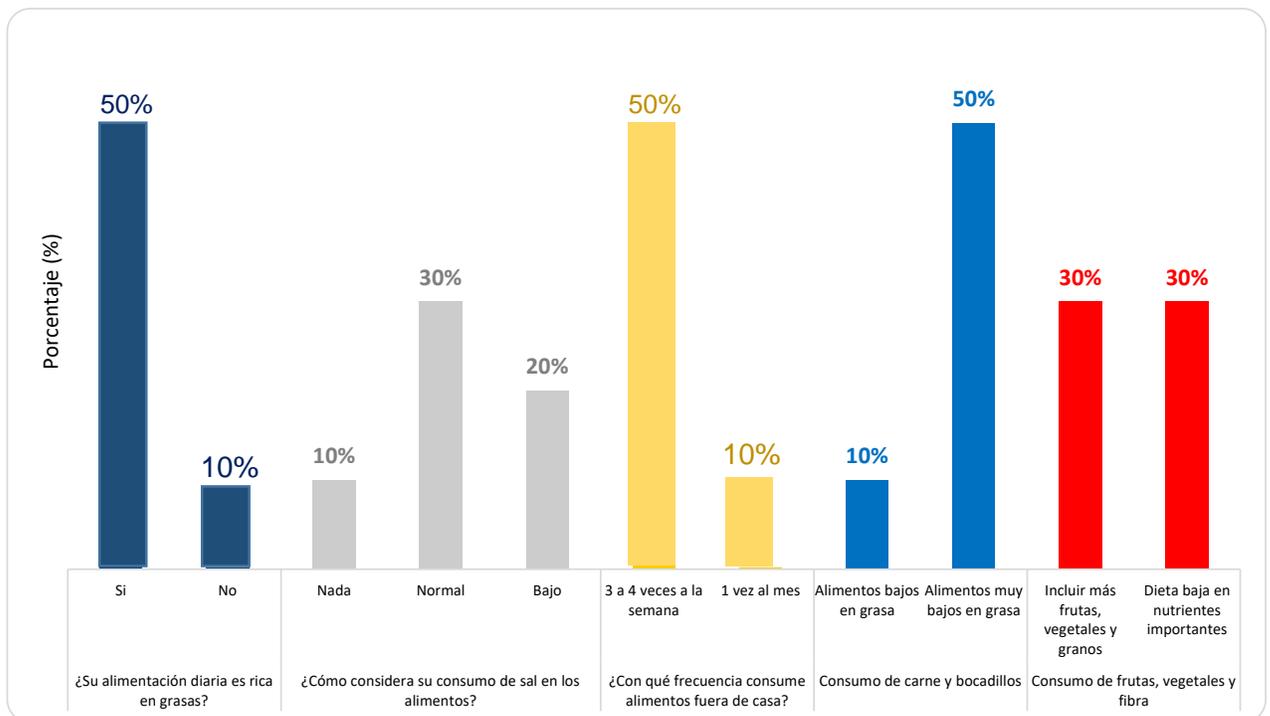


Gráfico N° 9. Distribución de las “Consumo de Alimentos” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 10, se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el consumo de alimentos y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes donde solo el 50% su alimentación es rica en grasa, mientras que un 10% no lo es, también el 30% considera normal su consumo de sal, también el 50% consume alimentos fuera de casa por lo menos una vez al mes, en el consumo de carne y bocadillos el 10% consume alimentos muy bajos en grasa, mientras que el 30% debe incluir más frutas, vegetales y granos ya que tienen una dieta baja de nutrientes importantes.

Tabla N° 10. Distribución de los “Factores de diagnóstico” y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLES "Factores de diagnóstico"	Síndrome metabólico				P-Valor ^a	Odds Ratio - IC95% ^b
	Si		No			
	n	%	n	%		
<i>Obesidad por perímetro abdominal</i>						
Con Obesidad	5	50%	3	30%	0,747	1,67 (0,70-37,73)
Sin Obesidad	1	10%	1	10%		
<i>Hipertrigliceridemia</i>						
Con Hipertrigliceridemia	5	50%	1	10%	0,065	15,00(0,63-339,55)
Sin Hipertrigliceridemia	1	10%	3	30%		
<i>Hipercolesterolemia</i>						
Con Hipercolesterolemia	3	30%	2	20%	1,000	1,00 (0,08-12,56)
Sin Hipercolesterolemia	3	30%	2	20%		
<i>HDL colesterol</i>						
Colesterol HDL bajo	5	50%	2	20%	0,260	5,00 (0,27-91,52)
Colesterol HDL normal	1	10%	2	20%		
<i>Hiperglucemia</i>						
Con Hiperglucemia	4	29%	2	14%	0,598	2,00 (0,15-26,73)
Sin Hiperglucemia	6	43%	2	14%		
<i>Hipertensión sistólica</i>						
Con Hipertensión	4	40%	0	0%	0,035	3,00 (0,97-9,30)
Sin Hipertensión	2	20%	4	40%		
<i>Hipertensión diastólica</i>						
Con Hipertensión	3	30%	0	0%	0,091	2,33 (0,99-5,49)
Sin Hipertensión	3	30%	4	40%		

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

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

* Estadísticamente significativo (p<0,05)

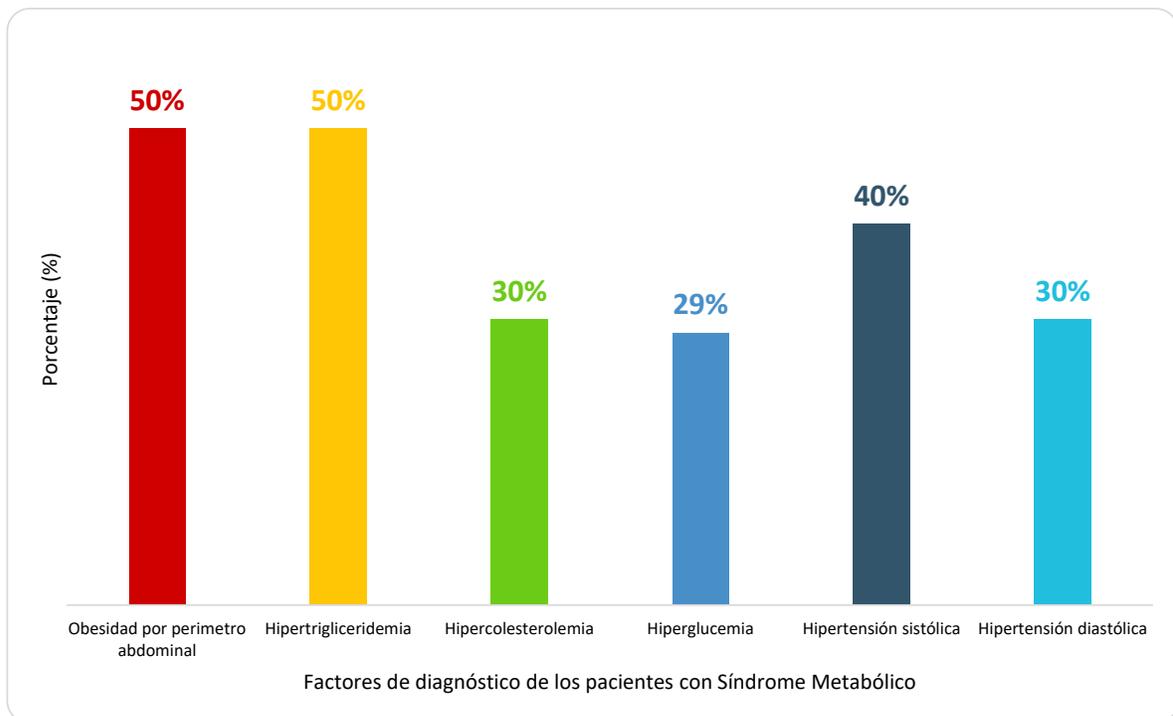


Gráfico Nº 10. Distribución de los “Factores de diagnóstico” y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: En la tabla 11, se muestra la relación entre el síndrome metabólico y los factores de diagnóstico, donde se encontraron diferencia significativa ($p < 0,05$) con la hipertensión arterial sistólica $p = 0,035$, la cual se constituye en un factor predisponentes para el SM. Respecto al estudio de riesgo [OR (IC95%); P-Valor], se observó que las personas con hipertensión arterial sistólica tienen 3 veces mayor riesgo de presentar síndrome metabólico [3,00 (0,97-9,30); 0,035]. Si bien los otros factores de diagnóstico no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$), esto puede ser posible al tamaño de muestra, ya que otros estudios de Galarreta Aima et al., donde el tamaño de muestra es de 211 si se demuestra diferencia significativa ($p < 0,05$)¹, ya que en el presente estudio en todos los casos presentan un indicador de riesgo mayor a 1, los cuales se consideran factores de riesgo,

¹ Galarreta Et al. Síndrome metabólico en la población adulta de Trujillo de acuerdo a diferentes definiciones. Pag. 223. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v26n4/a06v26n4.pdf>

Tabla N° 11. Seguimiento del “Estado Nutricional” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLES "Estado Nutricional"	Síndrome metabólico				P-Valor
	Si		No		
	n	%	n	%	
<i>Estado nutricional "abril"</i>					
Normal	1	10%	1	10%	0,644
Sobrepeso	3	30%	3	30%	
Obesidad	2	20%	0	0%	
<i>Estado nutricional "mayo"</i>					
Normal	1	10%	1	10%	0,644
Sobrepeso	3	30%	3	30%	
Obesidad	2	20%	0	0%	
<i>Estado nutricional "junio"</i>					
Normal	1	10%	1	10%	0,644
Sobrepeso	3	30%	3	30%	
Obesidad	2	20%	0	0%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

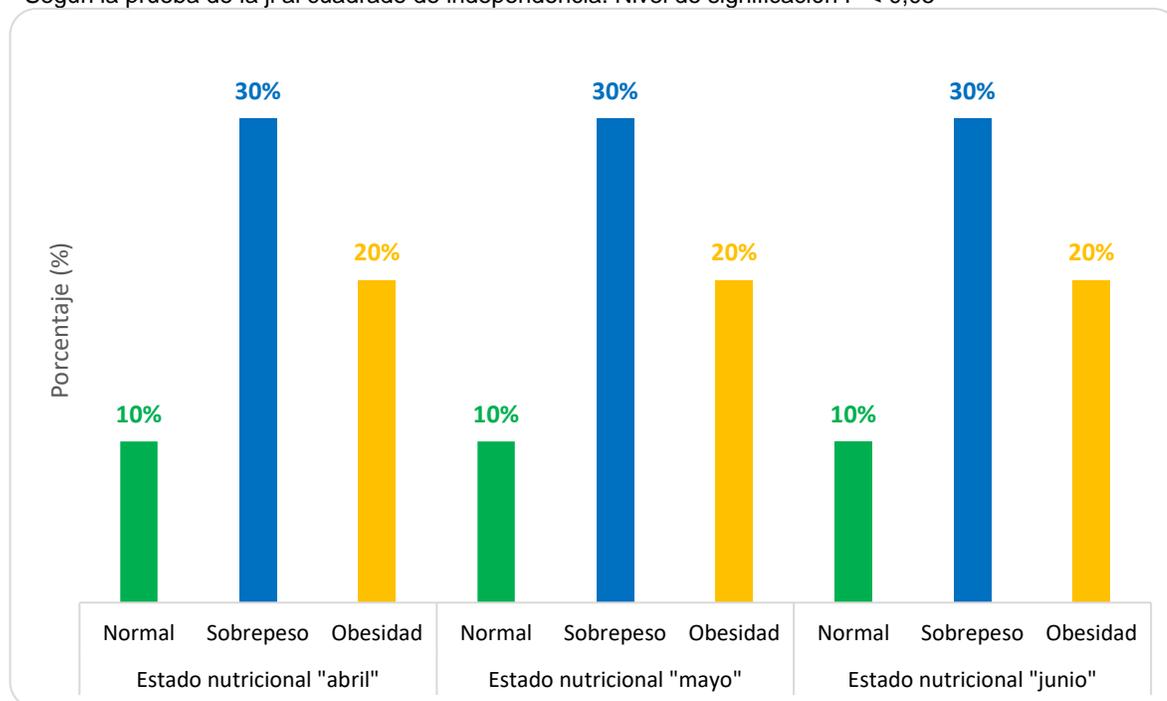


Gráfico N° 11. Seguimiento del “Estado Nutricional” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 12, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el seguimiento del estado nutricional desde los meses de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; ya que el estado nutricional que más predominó en los pacientes con SM fue el sobrepeso (30%) y obesidad (20%) durante todo el tiempo del seguimiento.

Tabla Nº 12. Seguimiento de los “Triglicéridos y Colesterol” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLES	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si n = 6		No n = 4		
	Media	DE	Media	DE	
<i>Triglicéridos mg/dl</i>					
Abril	193,2 ^b	62,9	134,3	83,4	0,349
Mayo	157,2 ^c	45,2	116,5	56,2	
Junio	136,2 ^d	33,2	104,3	31,5	
<i>Colesterol total mg/dl</i>					
Abril	221,7	62,8	189,5	39,0	0,192
Mayo	185,8	32,3	178,0	33,7	
Junio	169,7	25,8	167,0	31,2	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

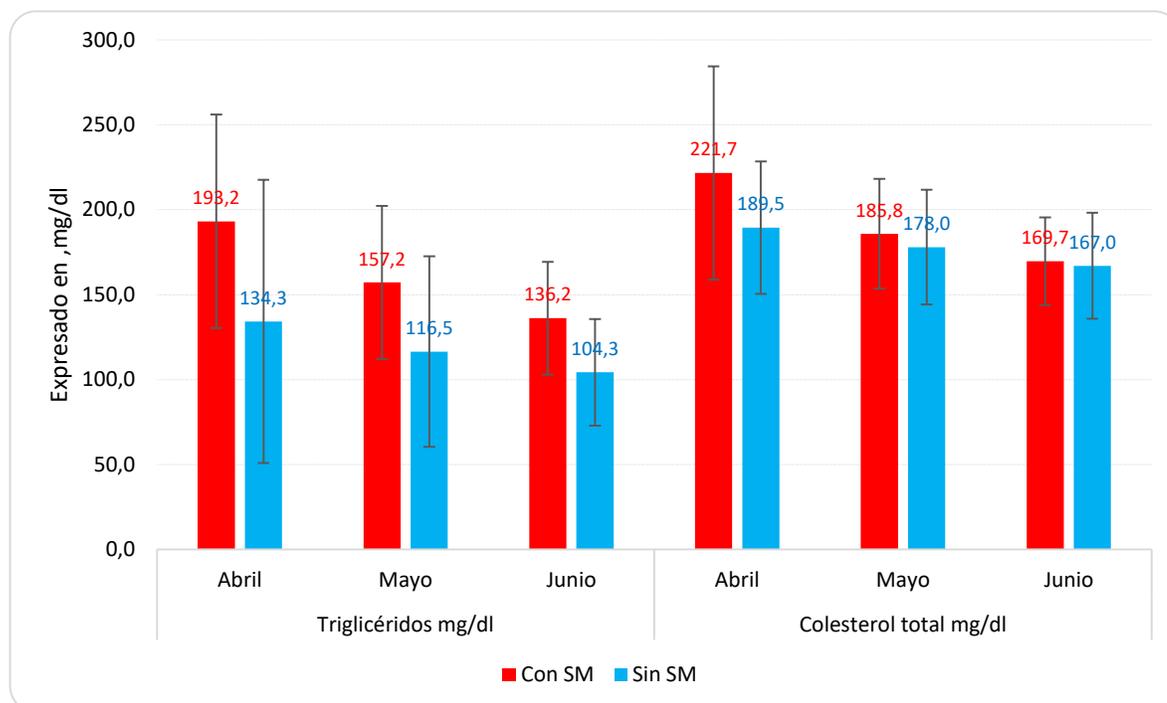


Gráfico Nº 12. Seguimiento de los “Triglicéridos y Colesterol” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 13, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el seguimiento de los Triglicéridos desde los meses de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; sin embargo, si se demostró diferencia significativa ($p < 0,05$) en los Triglicéridos de los pacientes con SM entre los meses de abril ($193,2^b$ mg/dl) a mayo ($157,2^c$ mg/dl) $p = 0,017$, como también entre los Triglicéridos de abril ($193,2^b$ mg/dl) a junio ($136,2^d$ mg/dl) $p = 0,028$, con respecto al Colesterol total no hubo diferencia significativa ($p > 0,05$) desde los meses de abril a junio.

Tabla N° 13. Seguimiento de la “Glicemia y Perímetro abdominal” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLES	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si n = 6		No n = 4		
	Media	DE	Media	DE	
<i>Glicemia mg/dl</i>					
Abril	123,0	43,5	96,3	19,8	0,268
Mayo	96,5	17,4	87,8	17,2	
Junio	92,5	16,0	84,8	15,6	
<i>Perímetro abdominal cm</i>					
Abril	106,8	14,2	105,5	9,7	0,284
Mayo	106,8	14,2	105,5	9,7	
Junio	106,7	14,5	103,5	11,8	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

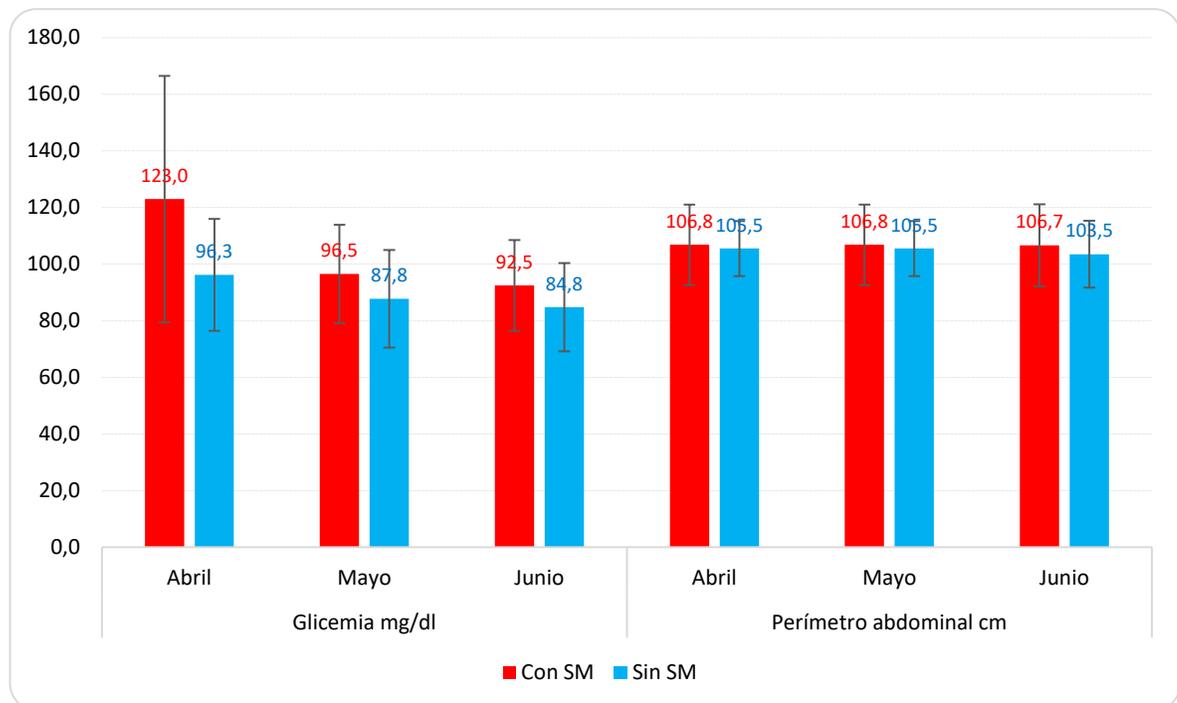


Gráfico N° 13. Seguimiento de la “Glicemia y Perímetro abdominal” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 14, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el seguimiento de la glicemia y perímetro abdominal desde los meses de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; sin embargo, la glicemia disminuyó de abril (123 mg/dl) a junio (92,5 mg/dl) en un -30,5 mg/dl (24,8%) en los pacientes con SM, no así con el perímetro abdominal que se mantiene constante durante los tres meses de estudio.

Tabla Nº 14. Seguimiento de la “Presión arterial” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLES	Síndrome metabólico				P-Valor ^a
	Si n = 6		No n = 4		
	Media	DE	Media	DE	
<i>Presión arterial sistólica</i>					
Abril	126,7	5,2	120,0	0,0	0,214
Mayo	126,7	4,1	120,0	0,0	
Junio	127,5	4,2	123,8	4,8	
<i>Presión arterial diastólica</i>					
Abril	84,2	4,9	75,0	5,8	0,610
Mayo	83,3	5,2	81,3	2,5	
Junio	84,2	4,9	77,5	5,0	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

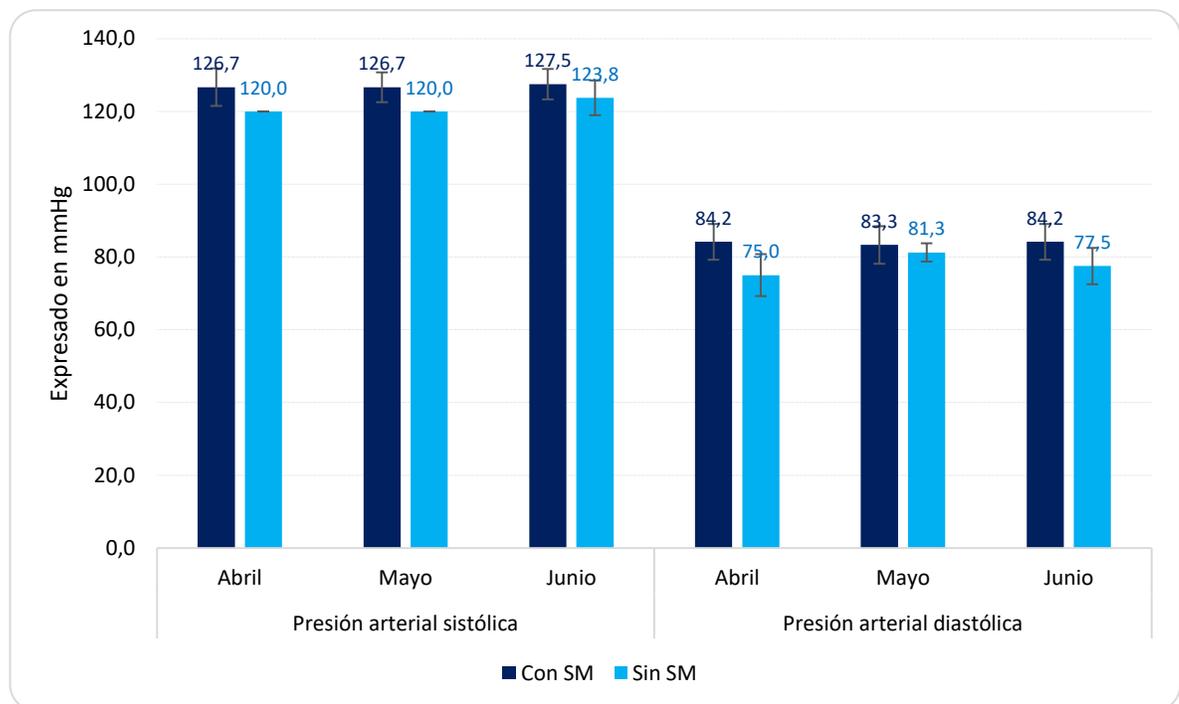


Gráfico Nº 14. Seguimiento de la “Presión arterial” de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 15, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el seguimiento de la presión arterial sistólica y diastólica desde los meses de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; en ambos casos se mantiene elevados y relativamente constante los valores de la presión arterial durante los tres meses de estudio.

Tabla N° 15. Seguimiento del Estado de situación “Problemas de salud” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Problemas de salud"	Estado de situación 1		Estado de situación 2		P-Valor ^a
	n	%	n	%	
<i>Problemas de salud</i>					
Chagas	2	10%	2	11%	0,965
Dislipidemia	6	30%	6	33%	
Estreñimiento	1	5%	0	0%	
Gastritis	1	5%	1	6%	
Hipertensión Arterial	3	15%	3	17%	
Prediabetes	7	35%	6	33%	
<i>Controlado</i>					
N	6	33%	4	25%	0,595
S	12	67%	12	75%	
<i>Preocupa</i>					
B	1	6%	1	6%	0,959
N	9	50%	9	56%	
P	6	33%	5	31%	
R	2	11%	1	6%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

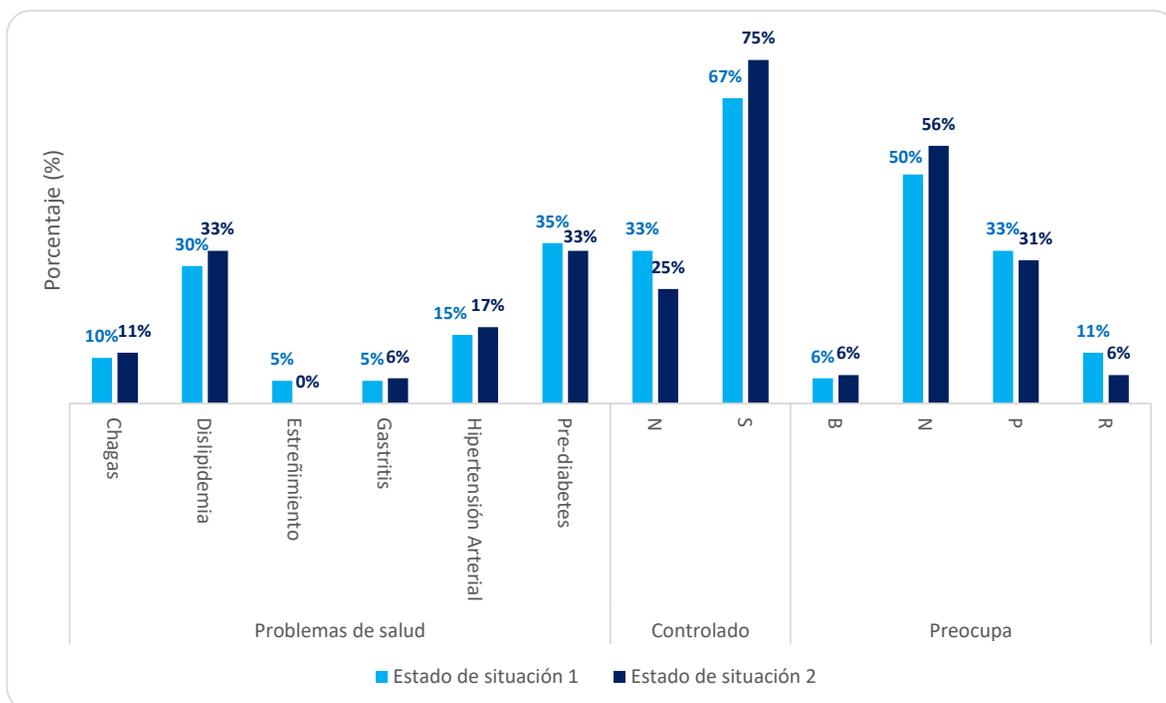


Gráfico Nº 15. Seguimiento del Estado de situación “Problemas de salud” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 16, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el seguimiento del estado de situación y los problemas de salud que presentan los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; en ambos casos se mantienen relativamente constante los valores de Chagas, dislipidemia, gastritis, hipertensión arterial y prediabetes. El 67% de los pacientes fue controlado con Seguridad S, cuyo valor subió a 75% en la segunda evaluación, es de considerar que preocupa bastante B (6%), poco P (33%) y en necesidad N (50%).

Tabla N° 16. Seguimiento del Estado de situación “Medicamentos” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Medicamentos"	Estado de situación 1		Estado de situación 2		P-Valor ^a
	n	%	n	%	
<i>Medicamentos VO</i>					
Atorvastatina 10mg	3	19%	3	14%	0,782
Atorvastatina 20 mg	2	13%	2	9%	
Atorvastatina 30mg	1	6%	1	5%	
Complejo B	2	13%	8	36%	
Jarabe de hoja de sen	1	6%	0	0%	
Losartan 50 mg	3	19%	3	14%	
Omeprazol 20mg	0	0%	1	5%	
Metformina 500mg	1	6%	1	5%	
Metformina 850 mg	3	19%	3	14%	
<i>Pauta prescrita</i>					
0-0-1	1	8%	0	0%	0,635
0-1-0	6	46%	6	32%	
1-0-0	5	38%	12	63%	
1-0-1	1	8%	1	5%	
<i>Pauta usada</i>					
0-0-1	2	15%	0	0%	0,635
0-1-0	6	46%	6	32%	
1-0-0	4	31%	12	63%	
1-0-1	1	8%	1	5%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

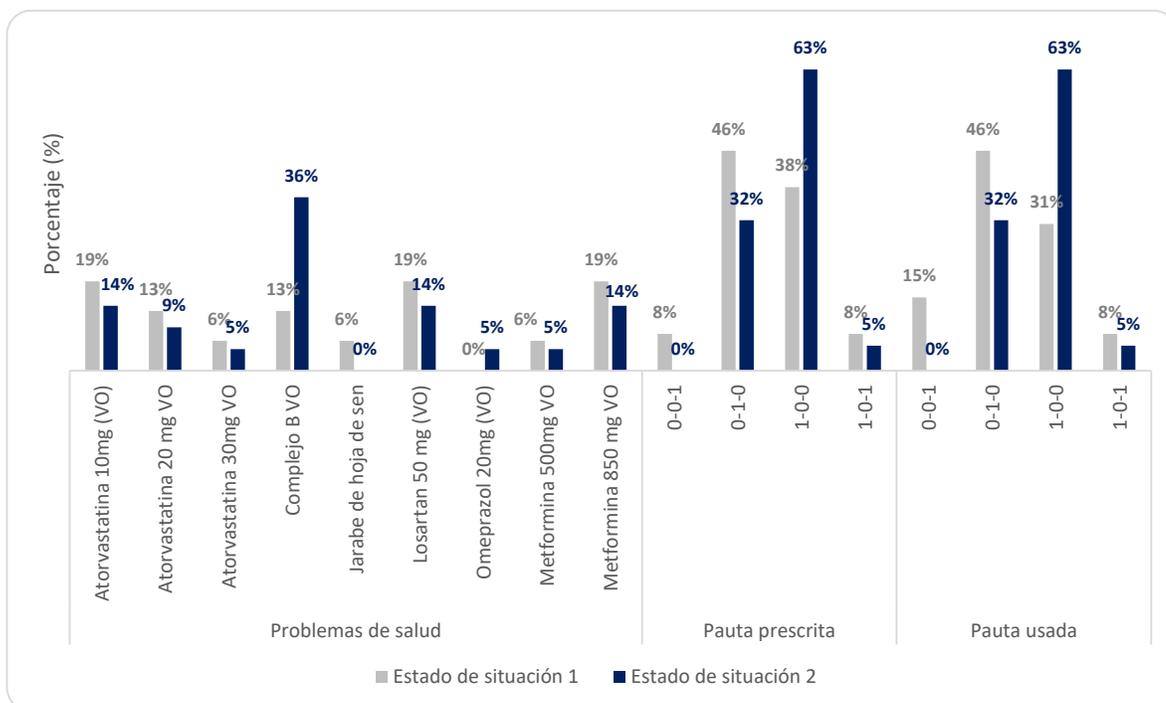


Gráfico N° 16. Seguimiento del Estado de situación “Medicamentos” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 17, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el seguimiento de los medicamentos que presentan los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; relativamente aumento el consumo de complejo B de 13% al 36% y omeprazol de 0% a 5%, en el caso de los demás medicamentos en consumo por vía oral disminuyó en el segundo estado de situación, también en el caso de las pautas prescritas y pautas usadas no se encontró diferencia significativa entre el estado de situación 1 y 2.

Tabla Nº 17. Seguimiento del Estado de situación “Evaluación” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Evaluación"	Estado de situación 1		Estado de situación 2		P-Valor ^a
	n	%	n	%	
<i>Evaluación Necesidad N</i>					
N	1	6%	0	0%	0,549
S	16	94%	22	100%	
<i>Efectividad E</i>					
N	2	20%	0	0%	0,964
S	8	80%	22	100%	
<i>Seguridad S</i>					
S	10	100%	0	0%	---
<i>Clasif. RNM</i>					
Inefectividad no cuantitativa	2	40%	1	33%	0,850
Problema de salud no tratado	3	60%	2	67%	
<i>Fecha de Inicio I.F.</i>					
PRM	2	29%	0	0%	0,574
PRM 1	3	43%	2	67%	
PRM 4	2	29%	1	33%	

Fuente: Elaboración propia, 2023.

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

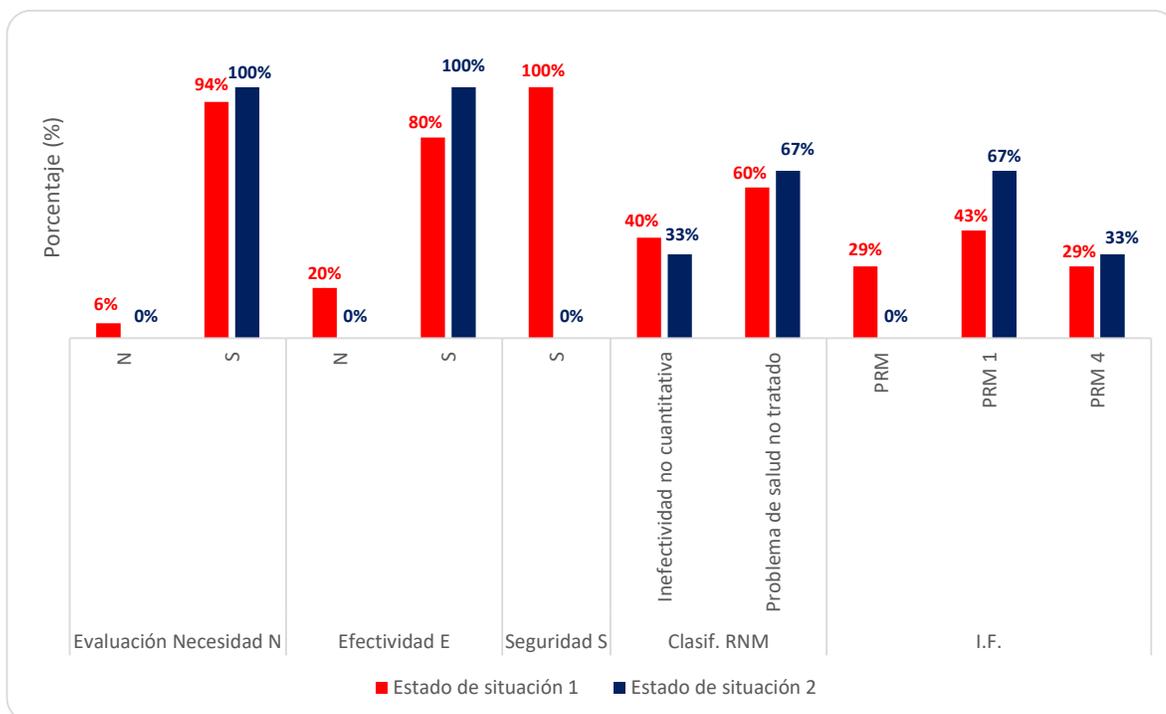


Gráfico N° 17. Seguimiento del Estado de situación “Evaluación” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 18, no se encontró diferencia significativa ($p > 0,05$) entre el seguimiento de la evaluación de la Necesidad N, Efectividad E, Seguridad S, la clasificación RMN y Fecha de Inicio I.F. que presentan los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10 entre el estado de situación 1 y 2.

Tabla Nº 18. Seguimiento del “Plan de actuación” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

VARIABLE "Plan de actuación"	n	%
<i>Objetivo (descripción)</i>		
Acudir a consulta con el cardiólogo para sus controles	1	4%
Consultar al médico tratante en relación a la gastritis	1	4%
Educar al paciente en relación a la toma de sus medicamentos	1	4%
Fomentar el consumo de 2 litros de agua al día	3	13%
Incentivar a la familia para apoyo en la toma de su medicación del paciente	1	4%
Incentivar al paciente dejar el hábito de tabaco	1	4%
Incentivar al paciente solo 5 comidas durante el día	1	4%
Proponer una dieta acorde a la dislipidemia, prediabetes y estreñimiento	10	43%
Sugerir la supresión de gaseosas	1	4%
Sugerir la supresión de grasas y carbohidratos para minimizar riesgo de dislipidemia	1	4%
Sugerir la supresión de sal en las comidas	1	4%
Sugerir la supresión del alcohol	1	4%
<i>Prioridad</i>		
Alta	16	70%
Media	7	30%
<i>Conseguido</i>		
Si	21	88%
No	3	13%

Fuente: Elaboración propia, 2023.

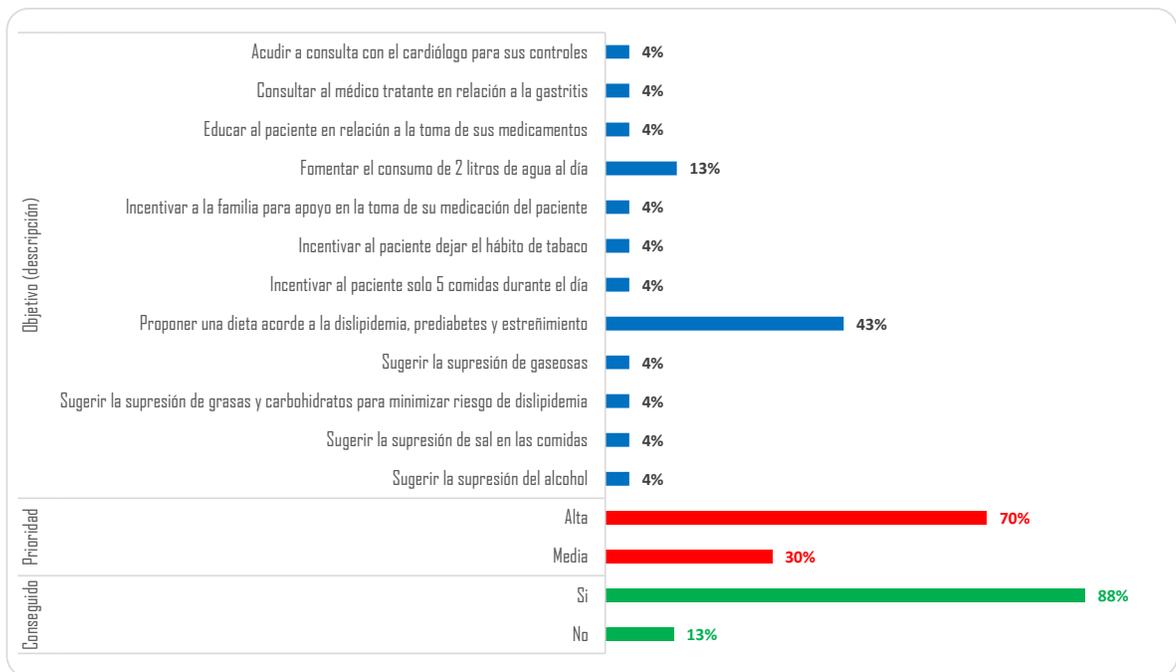


Gráfico Nº 18. Seguimiento del “Plan de actuación” en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10.

Interpretación: Según se observa en la tabla y gráfico 19, en el plan de actuación el 43% proponer una dieta acorde a la dislipidemia, prediabetes y estreñimiento, en un 13% el fomentar el consumo de 2 litros de agua al día y los demás objetivos en un 4%, el 70% considera de prioridad Alta y el 88% Conseguido.

11. Conclusiones

- De acuerdo a los resultados obtenidos se pueden formular las siguientes conclusiones:
- Se observa que el 60% de los pacientes atendidos en el Centro del Adulto Mayor presenta síndrome metabólico por presentar mínimo tres de los cinco factores establecidos por la NCEP-ATP III para su diagnóstico, mientras que un 40% no presenta esta enfermedad.
- Se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre el consumo de alcohol y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que consumen alcohol (50%), mientras que los que no consumían alcohol (10%)
- Se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre el consumo de tabaco y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que consumen tabaco (50%), mientras que los que no consumían tabaco (10%).
- Se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre la actividad física, las horas de dormir y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; pero es de considerar quienes presentan mayores casos de síndrome metabólico son los pacientes que no realizan actividad física (40%), mientras que los que lo hacen son el 20%, donde el 20% duerme entre 5 a 6 horas.

- No se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre el seguimiento de los Triglicéridos desde los meses de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; sin embargo, si se demostró diferencia significativa ($p<0,05$) En los Triglicéridos de los pacientes con SM entre los meses de abril (193,2^b mg/dl) a mayo (157,2^c mg/dl) $p=0,017$, como también entre los Triglicéridos de abril (193,2^b mg/dl) a junio (136,2^d mg/dl) $p=0,028$, con respecto al Colesterol total no hubo diferencia significativa ($p>0,05$) desde los meses de abril a junio.
- No se encontró diferencia significativa ($p>0,05$) entre el seguimiento de la glicemia y perímetro abdominal desde los meses de abril a junio y su relación con el síndrome metabólico en los pacientes mayores de 60 años afiliados al Centro del Adulto Mayor del Distrito 10; sin embargo, la glicemia disminuyo de abril (123 mg/dl) a junio (92,5 mg/dl) en un - 30,5 mg/dl (24,8%) en los pacientes con SM, no así con el perímetro abdominal que se mantiene constante durante los tres meses de estudio.

12. 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 “Centro del Adulto Mayor DM - 10” incorporar programas de intervención focalizados en este grupo de riesgo, de manera que permita disminuir el riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico.
- Se sugiere a la carrera de Bioquímica y Farmacia de la UEB la incorporación 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

13. BIBLIOGRAFIA

1. Amelica.org. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/344/3434957010/html/>
2. Chávez Canaviri AM, Mamani P, Phillco Lima P. PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN PERSONAL DE SALUD DEPENDIENTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE EL ALTO (4050 M.S.N.M.), 2013. Rev médica - Col Méd Paz [Internet]. 2016 [citado el 7 de septiembre de 2023];22(1):27–35. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000100005
3. Edu.ec. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14908/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-581.pdf>
4. Vega JM. Presentado por [Internet]. Edu.co. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2150/Soler_Diego_Martin_Javier_2018.pdf?sequence=1
5. Castillo E, Azucena G. Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico, en empleados de Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, octubre-diciembre 2014. 2015 [citado el 7 de septiembre de 2023];58–58. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-972330>
6. Mamani Ortiz Y, Armaza Céspedes A, Medina Bustos M, Luizaga Lopez JM, Abasto Gonzales DS, Argote Omonte M, et al. Caracterización del perfil epidemiológico del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados. Cochabamba, Bolivia. Gac médica boliv [Internet]. 2018 [citado el 7 de septiembre de 2023];41(2):24–34. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662018000200007&script=sci_arttext
7. Com.ar. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.montpellier.com.ar/Uploads/Separatas/sepSindromemetabEndocrinD.pdf>
8. Cuideo®. Obesidad y sobrepeso en la tercera edad [Internet]. Cuideo ® | Cuidado de personas mayores y ancianos a domicilio. Cuideo ®; 2019 [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://cuideo.com/blog/obesidad-sobrepeso-tercera-edad/>

9. Youdim A. Obesidad [Internet]. Manual MSD versión para público general. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-nutricionales/obesidad-y-s%C3%ADndrome-metab%C3%B3lico/obesidad>
10. Riojasalud.es. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/servicios/medicina-interna/articulos/que-son-los-trigliceridos>
11. Dorado H, Pablo J. Diabetes mellitus tipo 1. Rev Soc Boliv Pediatr [Internet]. 2008 [citado el 7 de septiembre de 2023];47(2):90–6. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000200006
12. Perez de Carvelli O. Diabetes: Guia de consejos medicos para pacientes y sus familiares. Independently Published; 2020. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000200006
13. Colesterol. Blood, Heart and Circulation [Internet]. 2002 [citado el 7 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/cholesterol.html>
14. Riojasalud.es. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/servicios/medicina-interna/articulos/que-son-los-trigliceridos>
15. Glucosa en la sangre. Diabetes Mellitus [Internet]. 2013 [citado el 7 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/bloodsugar.html>
16. Causas y factores de riesgo [Internet]. NHLBI, NIH. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sindrome-metabolico/causas>
17. Diagnóstico [Internet]. NHLBI, NIH. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sindrome-metabolico/diagnostico>
18. Sciencedirect.com [Internet]. Sciencedirectassets.com. [citado el 7 de septiembre

- de 2023]. Disponible en: <https://pdf.sciencedirectassets.com/>
19. Síndrome metabólico [Internet]. <https://www.cun.es>. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/sindrome-metabolico>
 20. Chávez Canaviri AM, Mamani P, Phillco Lima P. PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN PERSONAL DE SALUD DEPENDIENTE DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE EL ALTO (4050 M.S.N.M.), 2013. Rev médica - Col Méd Paz [Internet]. 2016 [citado el 7 de septiembre de 2023];22(1):27–35. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000100005
 21. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). Pharm Pract (Granada) [Internet]. 2006 [citado el 7 de septiembre de 2023];4(1):44–53. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2006000100008
 22. Herrera H. EV, Cortés V. TL, Valenzuela L. OL, García M. EA, Velázquez H. JF, López y L. JG. Aplicación del método DÁDER de Seguimiento farmacoterapéutico para pacientes con hipertrigliceridemia de la zona centro del estado de Veracruz-México. Rev Mex Cienc Farm [Internet]. 2012 [citado el 7 de septiembre de 2023];43(1):58–63. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952012000100007
 23. Vega JM. Presentado por [Internet]. Edu.co. [citado el 7 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2150/Soler_Diego_Martin_Javier_2018.pdf?sequence=1

ANEXOS

Anexo 1. Carta de solicitud para desarrollar trabajo de investigación en el centro de adulto mayor D-10



**Universidad
Evangélica
Boliviana**

para marcar **la diferencia...**

FUNDADA EL 13 DE AGOSTO DE 1980

Santa Cruz, 24 de agosto del 2022

A : Lic. Elena Gutiérrez

COORDINADORA CENTRO DEL ADULTO MAYOR D-10

Presente. -

Ref.: SOLICITUD PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION.

De su consideración:

A tiempo de saludarle muy cordialmente, me dirijo a usted en nombre de la Carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Evangélica Boliviana, Institución de Educación Superior comprometida en formar profesionales al servicio de la sociedad.

Mediante la presente, solicito su autorización para que la universitaria: LILIANA ZABALA SALAZAR con número de registro 201902567, pueda ingresar al Centro del Adulto Mayor D-10" para la complementación de su Trabajo Final de Grado (Tesis) titulada:

"EVALUACION DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS CON SINDROME METABOLICO AFILIADOS AL CENTRO DEL ADULTO MAYOR EN EL DISTRITO 10, SANTA CRUZ - BOLIVA 2022".

Sin otro particular, se le agradece por su valiosa colaboración.

Atentamente,


Dr. Wualter Rojas Guzmán
Jefe de Carrera de Bioquímica y Farmacia


Lic. Elena Gutiérrez Camacho
COORDINADORA
CENTRO DEL ADULTO MAYOR D-10
DEPENDIENTE DE LA DIREC. MUNICIPAL
ADULTO MAYOR Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD
SANTA CRUZ - BOLIVIA

25-08-2022

Cc/Archivo

Dr. Wualter Rojas Guzman
Jefe Carreras Bioquímica y Farmacia
Laboratorio Clínico
UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA

Anexo 2. Folleto para la detección de síndrome metabólico en el centro del adulto mayor D-10



**SÁBADO
18
DE MARZO**

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

DETECCIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO

**CENTRO DEL ADULTO MAYOR D-10
ATENCIÓN DE 07:30AM - 12:00AM**

¿QUE ES EL SÍNDROME METABÓLICO?

SON TRASTORNOS QUE AUMENTAN EL RIESGO DE PADECER ENFERMEDADES CARDÍACAS Y DIABETES. INCLUYE PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA, AZÚCAR EN LA SANGRE ELEVADA, EXCESO DE GRASA CORPORAL Y NIVELES ANORMALES DE COLESTEROL.

SI TIENES 60 AÑOS O MÁS, ACUDE AL CENTRO DEL ADULTO MAYOR UBICADO EN LA DOBLE VÍA LA GUARDIA RADIAL 17 1/2

**IMPORTANTE AYUNO DE 8 - 10 HORAS
ANTES DE PRESENTARSE AL CENTRO.**

SE REALIZARÁ TOMA DE:



- GLUCOSA EN SANGRE
- TRIGLICÉRIDOS
- COLESTROL
- PESO, TALLA Y CÁLCULO DE IMC
- PRESIÓN ARTERIAL
- FERIA EDUCATIVA



CUPO LIMITADO PARA 100 PERSONAS
POR QUE LA SALUD ES MUCHO MAS QUE AUSENCIA DE ENFERMEDAD.

¡TODO GRATIS!

Anexo 3. Encuesta

	UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA DETECCIÓN DE SINDROME METABÓLICO Y SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, AFILIADOS AL CENTRO DEL ADULTO MAYOR DEL D-10 DE SANTA CRUZ- BOLIVIA GESTION 2023	
---	--	---

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Nombre y Apellidos:

Teléfono:

Sexo: F o M

Edad:

1. ¿Qué ocupación usted tiene? _____ 	2. Nivel académico <input type="checkbox"/> No estudio <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Bachiller <input type="checkbox"/> Técnico superior <input type="checkbox"/> Universitario <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Otros: _____	3. Estado civil <input type="checkbox"/> Soltero(a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Concubinato <input type="checkbox"/> Divorciado(a) <input type="checkbox"/> Viudo(a)	4. Actualmente vive con: <input type="checkbox"/> Solo(a) <input type="checkbox"/> Con su pareja <input type="checkbox"/> Hijos <input type="checkbox"/> Otros: _____
--	---	--	---

ESTILO DE VIDA

5. ¿Su alimentación diaria es rica en grasas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	6. ¿Usted consume alcohol? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Si su respuesta es SI mencione cada cuanto consume: _____	7. ¿Usted consume Tabaco/Fuma? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Si su respuesta es SI mencione cada cuanto consume: _____	8. ¿Algún familiar enfermó con alguna de estas enfermedades? <input type="checkbox"/> Diabetes tipo 2 <input type="checkbox"/> Hipertensión <input type="checkbox"/> Cardiopatías <input type="checkbox"/> Dislipidemia <input type="checkbox"/> Otros: _____
9. ¿Usted padece de alguna enfermedad? <input type="checkbox"/> ¿Cuáles?: _____ _____	10. ¿Actualmente consume algún medicamento para su enfermedad? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Si su respuesta es SI qué medicamentos consume: _____	11. ¿Realiza actividad física? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	12. ¿Cuántas horas duerme en la noche? _____
13. ¿Cómo considera su consumo de sal en los alimentos? <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> Alto	14. ¿Con que frecuencia consume alimentos fuera de casa? <input type="checkbox"/> Todos los días <input type="checkbox"/> 3 a 4 veces a la semana <input type="checkbox"/> 1 a 2 veces por semana <input type="checkbox"/> 1 vez por semana		

Cuestionario de Tamizaje de grasas, frutas y verduras

	(0) Menos de 1 vez al Mes	(1) 2-3 veces al MES	(2) 1-2 veces a la SEMANA	(3) 3-4 veces a la SEMANA	(4) 5 o más veces a la SEMANA	Puntos
Hamburguesa						
Pollo frito						
Carne de res						
Salchichas						
Embutidos, jamón etc.						
Aderezos para ensaladas						
Mantequilla						
Huevos						
Tocino o chorizo						
Queso o queso para untar						
Leche entera						
Papas fritas						
Papalinas o pipocas de maíz						
Helado						
Donas, pasteles, galletas, tartas						
Punteo de Carnes/Bocadillos =						
Jugo de naranja						
¿Con que frecuencia consume alguna fruta?						
Ensalada verde						
Papas						
Frijoles						
¿Con que frecuencia come ud algún otro vegetal?						
Cereal alto en fibra						
Pan negro o de trigo						
Pan blanco, francés, italiano, pastelillos						
Punteo de Fruta/Vegetales/Fibra =						

Anexo 6. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____afiliado al centro del adulto mayor y personas con discapacidad del DM-10 estoy de acuerdo en colaborar y participar en la realización del Seguimiento Farmacoterapéutico que desarrollará el estudiante de la Carrera de Bioquímica y Farmacia durante la gestión I-2023

Yo Liliana Zabala Salazar me comprometo a NO modificar ni alterar el tratamiento que su médico le indicó y me comprometo en realizar de forma seria y responsable.

NOMBRE Y FIRMA

Anexo 7. Ejemplo de seguimiento: PACIENTE 001

PRIMERA ENTREVISTA

PACIENTE: CODIGO: 001

Fecha: 10/03/2023 **Código:** 1

Nombre: C.C.G

Edad: 74 años

Estado Civil: Soltero

Con quien vive: Solo

Ocupación: Panadero

HABITOS.

-Consume alcohol 1 vez por semana 2 botellas de cerveza

-Fuma aproximadamente 6 cigarrillos al día

- No duerme bien

- No consume alimentos en casa, compra comida en la pensión

- No consume frutas y verduras diariamente

-No consume agua durante el día

Problemas de salud

Estreñimiento hace 1 año – jarabe de hoja de sen una dosis por la noche

Gastritis hace 1 año- no toma medicamento

ESTADO DE SITUACIÓN 1

FECHA: 19/04/23

HOJA: 1

PACIENTE: C.C.G PACIENTE CODIGO 0.01

GENERO: Masculino	EDAD: 74	IMC: 41 (obesidad)	ALERGIAS: No
-------------------	----------	--------------------	--------------

Problema de salud				Medicamentos				Evaluación				I.F
Inicio	Problema de salud	controlado	Preocupa	desde	medicamento	Pauta prescrita	Pauta usada	N	E	S	Clasif. RNM	PRM
02/22	estreñimiento	S	P	12/22	Jarabe de hoja de sen	0-0-1	0-0-1	S	S	S	-	-
2022	gastritis	N	B	-	-	-	-	N	-	-	Problema de salud no tratado	PRM 1
17/03	Pre-diabetes	N	R	17-3-23	Metformina de 850mg	1-0-1	1-0-1	S	N	S	Inefectividad no cuantitativa	PRM 4

*diagnóstico Medico documentado

Preocupa: Poco P, regular R, bastante B
efectividad E, Seguridad

Evaluación Necesidad N,

OBSERVACIONES: Dieta, dejar el cigarrillo y el alcohol consultar profesional por gastritis.

- Interacción alcohol y metformina

PROBLEMAS DE SALUD

HOJA: 1

1. Estreñimiento / inicio febrero 2022
2. Gastritis / inicio 2022
3. Pre diabetes / inicio 17/03/23

PLAN DE ACTUACIÓN

FECHA:20/03/2023

HOJA: 1

Nº	Objetivos (descripción)	Fecha planteamiento	Prioridad	Conseguido	Fecha
1	Proponer una dieta acorde a la pre diabetes y estreñimiento	21/03/2023	MEDIA	NO	19/06/2023
2	Incentivar al paciente dejar el hábito de tabaco	21/03/2023	ALTA	SI	19/06/2023
3	Sugerir la supresión del alcohol	21/03/2023	ALTA	SI	19/06/2023
4	Fomentar el consumo de 2 litros de agua al día	21/03/2023	MEDIA	SI	19/06/2023
4	Consultar al médico tratante en relación a la gastritis	21/03/2023	ALTA	SI	28/06/2023

Prioridad: ALTA, MEDIA,

ESTADO DE SITUACIÓN 2

FECHA: 19/06/2023

HOJA: 2

PACIENTE: C.C.G PACIENTE 0.01

GENERO: Masculino	EDAD: 74	IMC: 41.28 (obesidad)	ALERGIAS: No
--------------------------	-----------------	------------------------------	---------------------

Problema de salud				Medicamentos				Evaluación				I.F
Inicio	Problema de salud	controlado	Preocupa	desde	medicamento	Pauta prescrita	Pauta usada	N	E	S	Clasif. RNM	PRM
2022	gastritis	N	B	5/05/23	Omeprazol 20mg (VO)	1-0-0	1-0-0	S	N	S	Inefectividad no cuantitativa	PRM3
17/03	Pre-diabetes	S	P	17-3-23	Metformina de 850mg (VO)	1-0-1	1-0-1	S	S	S	-	-
				18/05	Complejo B (VO)	1-0-0	1-0-0	S	S	S	-	-

*diagnóstico Médico documentado

Preocupa: Poco P, regular R, bastante B
efectividad E, Seguridad

Evaluación Necesidad N,

OBSERVACIONES: El médico le prescribió omeprazol de 20mg como alivio a acidez de manera provisoria hasta que se derive a un gastroenterólogo y a laboratorios correspondiente sobre su gastritis.

- Se ha añadido complejo b, debido a que la metformina disminuye la absorción de la vitamina b.

PARÁMETROS DEL PACIENTE

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

FECHA	TALLA M	PESO Kg	IMC	PER. ABDOMINAL Cm
18/03/23	1.61 m	107 kg	41.28	128 cm
18/04/23	1.61 m	107 kg	41.28	128 cm
18/05/23	1.61 m	107 kg	41.28	128 cm
19/06/23	1.61 m	106 kg	40.9	126 cm

PRESIÓN ARTERIAL

GLICEMIA CAPILAR

FECHA	HORA	VALOR mg/dL
24/03/23	8:00 am	110
31/03/23	8:30 am	118
08/04/23	7:30 am	100
22/04/23	8:15 am	102
12/05/23	8:25 am	109
26/05/23	7:40 am	113
09/06/23	8:00 am	100
16/06/23	7:55 am	105

FECHA	HORA	PAS mmHg	PAD mmHg
24/03/23	8:20 am	120	80
31/03/23	9:00 am	120	80
08/04/23	8:00 am	120	83
22/04/23	8:30 am	123	80
12/05/23	8:50 am	125	85
26/05/23	8:15 am	126	80
09/06/23	8:30 am	120	86
16/06/23	8:10 am	125	84

DATOS DE LABORATORIOS

FECHA	GLICEMIA mg/dL	TRIGLICÉRIDOS mg/dL	COLESTEROL mg/dL
18/03/23	127	195	190
18/04/23	120	180	183
18/05/23	118	160	180
19/05/23	100	154	172

MEDICAMENTOS

Anexo 7. Ejemplo de seguimiento: PACIENTE 001

<p>Medicamento _____</p> <p>Principio activo: _____</p> <p>P. salud: _____</p> <table border="1" data-bbox="142 560 714 685"> <tr> <td>Pauta prescrita</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pauta usada</td> <td></td> </tr> </table> <p>Prescriptor: _____</p>	Pauta prescrita		Pauta usada		<p>Percepción de EFECTIVIDAD como le va?</p> <p>Percepción de SEGURIDAD Algo extraño?</p> 	<table border="1" data-bbox="1339 345 1927 418"> <tr> <td>Fecha de inicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha de finalización</td> <td></td> </tr> </table> <p>Forma de uso y administración:</p> <p>Observaciones:</p> 	Fecha de inicio		Fecha de finalización	
Pauta prescrita										
Pauta usada										
Fecha de inicio										
Fecha de finalización										
<p>Medicamento _____</p> <p>Principio activo: _____</p> <p>P. salud: _____</p> <table border="1" data-bbox="142 990 714 1115"> <tr> <td>Pauta prescrita</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pauta usada</td> <td></td> </tr> </table> <p>Prescriptor: _____</p>	Pauta prescrita		Pauta usada		<p>Percepción de EFECTIVIDAD como le va?</p> <p>Percepción de SEGURIDAD Algo extraño?</p> 	<table border="1" data-bbox="1339 776 1927 849"> <tr> <td>Fecha de inicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha de finalización</td> <td></td> </tr> </table> <p>Forma de uso y administración:</p> <p>Observaciones:</p> 	Fecha de inicio		Fecha de finalización	
Pauta prescrita										
Pauta usada										
Fecha de inicio										
Fecha de finalización										
<p>MEDICACIÓN ANTERIOR</p>	<p>NOMBRE PRINCIPIO ACTIVO PARA QUÉ? OBERVACIONES</p>									



Centro del Adulto Mayor DM -10



Llenado de encuesta



Toma de muestra



Medición antropométrica



Procesamiento de muestra



Centrifugación de muestra



Separación de suero



Reactivos



Reactivos



Entrevista médica



Entrega de tratamiento