



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

PROYECTO DE TITULACIÓN

**PROYECTO DE EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL SÍNDROME
METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II
QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO “SEÑOR DE LA
CARIDAD”**

Profesor

Dra. María Pilar Gabela Berrones

Autora

Silvana Katherine Japa Guzmán

2024

Resumen

El síndrome metabólico, caracterizado por la resistencia a la insulina, la adiposidad visceral, la dislipidemia y la disfunción endotelial, representa un problema de salud pública significativo. Estos trastornos no solo están interrelacionados, sino que también comparten mediadores, vías y mecanismos fisiopatológicos comunes, lo que agrava su impacto en la salud de la población. La complejidad de estas condiciones y su creciente prevalencia demandan una atención urgente y un enfoque integral en las estrategias de prevención y tratamiento. **Objetivo:** Disminuir la incidencia del síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”, mediante la educación y promoción de estilos de vida saludables. **Metodología:** Cualitativa, descriptiva, de corte transversal a través entrevistas a 8 pacientes. **Resultados:** En el estudio se evidenció un bajo nivel de conocimiento sobre el síndrome metabólico entre los participantes. No obstante, estos eran conscientes de la importancia de la educación y la instrucción sobre el síndrome metabólico, así como la de la influencia de la alimentación y la actividad física en la salud. Además, se observó una variedad de los hábitos alimenticios en los participantes, algunos reportaron un consumo reducido de azúcares, grasas y carbohidratos debido a la presencia de patologías subyacentes. Las caminatas fueron identificadas como la actividad física más comúnmente practicada. Finalmente, los testimonios subrayaron que la combinación de hábitos saludables es clave para prevenir enfermedades a largo plazo. **Conclusiones:** Los participantes del estudio demostraron un conocimiento limitado sobre el síndrome metabólico y las medidas preventivas, aunque mostraron una buena comprensión de la diabetes, sus complicaciones y la importancia de su control. Se evidenció la necesidad de implementar campañas educativas en salud, subrayando la importancia de un estilo de vida saludable. Los hábitos alimenticios y de ejercicio variaron significativamente entre los participantes, con algunos mostrando una actitud consciente hacia la incorporación de una dieta balanceada y ejercicio regular, mientras que otros enfrentaron dificultades para mantener estos hábitos

debido a sus rutinas diarias. A pesar de estas diferencias, todos reconocieron la importancia del ejercicio en la prevención de enfermedades metabólicas.

Palabras clave: Síndrome metabólico; Educación en Salud; Prevención del síndrome metabólico.

Abstract

Metabolic syndrome, characterized by insulin resistance, visceral adiposity, dyslipidemia and endothelial dysfunction, represents a major public health problem. These disorders are not only interrelated, but also share common mediators, pathways and pathophysiological mechanisms, which exacerbates their impact on population health. The complexity of these conditions and their increasing prevalence demand urgent attention and a comprehensive approach to prevention and treatment strategies. **Objective:** To decrease the incidence of metabolic syndrome in patients with type 2 diabetes mellitus attending the Clinical Laboratory “Señor de la Caridad”, through education and promotion of healthy lifestyles. **Methodology:** Qualitative, descriptive, cross-sectional study through interviews with 8 patients. **Results:** The study showed a low level of knowledge about metabolic syndrome among the participants. However, they were aware of the importance of education and instruction about metabolic syndrome, as well as the influence of diet and physical activity on health. In addition, a variety of dietary habits was observed in the participants, with some reporting reduced consumption of sugars, fats and carbohydrates due to the presence of underlying pathologies. Walking was identified as the most practiced physical activity. Finally, the testimonies underlined that the combination of healthy habits is key to prevent diseases in the long term. **Conclusions:** Study participants demonstrated limited knowledge about metabolic syndrome and preventive measures, although they showed a good knowledge of diabetes, its complications and the importance of its control. There was evidence of the need to implement health education campaigns, emphasizing the importance of a healthy lifestyle. Eating and exercise habits varied significantly among the participants, with some showing a conscious

attitude towards incorporating a balanced diet and regular exercise, while others had difficulties in maintaining these habits due to their daily routines. Despite these differences, all recognized the importance of exercise in the prevention of metabolic diseases.

Keywords: Metabolic syndrome; Health education; Prevention of metabolic syndrome.

ÍNDICE

Resumen	2
1. CAPÍTULO 1	8
1.1. Planteamiento del problema	8
1.2. Justificación	10
2. CAPÍTULO 2	12
2.1. Objetivo General	12
2.2. Objetivo específico	12
3. CAPÍTULO 3	13
3.1. Marco teórico.....	13
3.1.1. Síndrome metabólico	13
3.1.1.1. Concepto	13
3.1.1.2. Epidemiología	13
3.1.1.3. Fisiopatología	14
3.1.1.4. Etiología y factores de riesgo.....	15
3.1.1.5. Complicaciones del síndrome metabólico	18
3.1.1.6. Recomendaciones	20
3.1.1.7. Situación del síndrome metabólico en el Ecuador.....	24
4. CAPÍTULO 4	26
4.1. Metodología.....	26
4.1.1. Tipo de estudio	26
4.1.2. Muestra	26
4.1.3. Criterios de inclusión	26
4.1.4. Criterios de exclusión	26
4.1.5. 4.1.5. Variables.....	26
4.1.6. Operacionalización de variables	27
4.1.7. Instrumento	28
4.1.8. Recolección y análisis de datos.....	28
5. CAPÍTULO 5	29
5.1. Resultados.....	29
5.1.1. Pregunta 1: ¿Hace cuántos años fue diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2?	29

5.1.2. Pregunta 2: ¿Conoce los riesgos que se pueden producir en su salud, por mal control de la enfermedad de diabetes mellitus tipo 2?.....	29
5.1.3. Pregunta 3: ¿Ha escuchado usted, algún tipo de información sobre la enfermedad de síndrome metabólico?	30
5.1.4. Pregunta 4: ¿Cómo es su alimentación en el consumo de grasas, carbohidratos, azúcar, frutas o verduras?.....	32
5.1.5. Pregunta 5: ¿Incluye alimentos ricos en fibra y bajos en grasas saturadas en su alimentación?.....	33
5.1.6. Pregunta 6: ¿Realiza algún tipo actividad o ejercicio físicos?	34
5.1.7. Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia acude a chequeos médicos?.....	35
5.1.8. Pregunta 8: ¿Le han diagnosticado alguna enfermedad de HTA o problemas de colesterol?.....	35
5.1.9. Pregunta 9: ¿Cada qué tiempo se realiza exámenes de laboratorio para control de su salud?	36
5.1.10. Pregunta 10: ¿Le gustaría hacer cambios en su estilo de vida? ¿Qué apoyo o recurso necesitaría para hacer cambios en su estilo de vida y mejorar su salud?37	
5.1.11. Pregunta 11: ¿Qué estrategias has utilizado anteriormente para controlar tu peso y mejorar tu salud en general?	38
5.1.12. Pregunta 12: ¿Cuáles son sus principales preocupaciones o barreras para mantener un estilo de vida saludable?	39
6. CAPÍTULO 6	41
6.1. Discusión	41
7. CAPÍTULO 7	43
7.1. Propuesta.....	43
7.1.1. Título de la propuesta	43
7.1.2. Introducción.....	43
7.1.3. Descripción de la propuesta	43
8. CAPÍTULO 8	47
8.1. Conclusiones.....	47
9. CAPÍTULO 9	49
9.1. Recomendaciones.....	49
10. Bibliografía.....	50
11. Anexos	57
11.1. Árbol de problemas	57
11.2. Árbol de objetivos.....	57
11.3. Estrategias a partir del árbol de objetivos	58

11.4. Consentimiento informado para entrevistas.....	61
11.5. Modelo de entrevista.....	62

1. CAPÍTULO 1

1.1. Planteamiento del problema

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de factores de riesgo que incluyen obesidad abdominal, resistencia a la insulina, presión arterial elevada y dislipidemia aterogénico que causan mayor mortalidad a nivel mundial. El aumento en su incidencia se debe principalmente a los cambios en el estilo de vida, mayor prevalencia de obesidad, aumento de la circunferencia abdominal, sedentarismo, patrones occidentales de alimentación, aumento del índice de masa corporal (IMC), antecedentes familiares de síndrome metabólico y diabetes mellitus, resistencia a la insulina y un peso elevado al nacimiento (macrosómico) (Castro et al., 2023; González et al., 2019).

El SM contribuye significativamente a la propagación de enfermedades como la diabetes tipo 2, enfermedades coronarias, accidentes cerebrovasculares, discapacidades y enfermedades arteriales periféricas (Saklayen, 2018). Además de aumentar su prevalencia, el SM también influye en la severidad y el pronóstico de estas enfermedades (Castro et al., 2023).

A nivel mundial, entre 200 y 2016, hubo un aumento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes. En las Américas, en 2019, la diabetes fue la sexta causa principal de muerte y la segunda causa principal de Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), lo que refleja las complicaciones limitantes que sufren las personas con diabetes a lo largo de su vida. El sobrepeso en las Américas casi duplicó la prevalencia observada en todo el mundo, destacando que el 80.7% los adolescentes de las Américas son insuficientemente activos (Organización Panamericana de la Salud (PAHO), 2021).

En un estudio titulado “Niveles de actividad física en hombres estadounidenses y japoneses del estudio ERA-JUMP y asociaciones con el síndrome metabólico” elaborado por Sagawa et al., (2019) se estudió los niveles transversales de actividad física (AF) en hombres sanos de mediana edad (44-56 años), se evaluó

que la cohorte estadounidense tuvo una media \pm desviación estándar (DE) de pasos/día significativamente más baja (7878 ± 3399 pasos/día) en comparación con la cohorte japonesa (9055 ± 3797 pasos/día), pero tuvo una AF de ocio moderada-vigorosa auto informada significativamente mayor. Los resultados en ambas subcohortes fueron que cada aumento de 1000 pasos/día se asoció con menores probabilidades de tener síndrome metabólico.

En Colombia se publicó un estudio sobre “Factores de riesgo asociados al control glucémico y síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”, Piñeros & Rodríguez, (2019) que consistió en un estudio analítico transversal para analizar razones de prevalencia ajustadas en dos variables: síndrome metabólico y control glucémico, donde más del 90% de los individuos eran mayores de 49 años, el 46,6% presentó hemoglobina glicosilada (HbA1c) mayor a 7% y el 64,5% de ellos tenían síndrome metabólico, aumentando el riesgo cardiovascular.

En la ciudad de Loja también se realizó un estudio sobre “Síndrome metabólico, obesidad y actividad física en el sur de Ecuador” elaborado por Suárez et al., (2019) para determinar la relación entre SM, actividad física e IMC, mediante un estudio transversal, descriptivo-observacional, se realizó en 326 trabajadores universitarios de Loja, con edad promedio de 39,6 años. Se observó una prevalencia global de SM de 16,9%, el IMC elevado en el 64,4%, hipertrigliceridemia 39,3%, perímetro abdominal aumentado 35%, tensión arterial (TA) elevada 11,7% y glucosa basal alterada 8,0%. En conclusión, la mayoría de los trabajadores presentaron un estado nutricional inadecuado (IMC elevado), acompañado de dislipidemia.

En la actualidad, el SM es un problema creciente de salud pública. A través de este proyecto se busca disminuir la incidencia del SM en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mediante la educación y promoción de estilos de vida saludables. Esto no solo mejorará la calidad de vida de los pacientes y su entorno familiar y social, sino que también optimizará los recursos del estado en salud pública.

1.2. Justificación

En los últimos años la prevalencia del SM ha incrementado a nivel mundial, representando un reto para la salud pública, no solo por su alta frecuencia, sino porque aumenta hasta seis veces el riesgo de enfermedad cardíaca isquémica, accidente cerebrovascular, discapacidad y mortalidad (Fragozo, 2022). En año 2017, el 12,2% de la población adulta de EEUU, tenía diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Además, el 60% de la población entre 25 y 29 años presentó sobrepeso u obesidad ($IMC \geq 25$ o 30 kg/m^2), y el 85% de los adultos diabéticos tipo 2 también fueron obesos. Estos datos evidencian SM es una epidemia creciente en conjunto con la obesidad y la DM tipo 2 (Castro et al., 2023).

En Suramérica, se reportó una prevalencia de SM entre 18,8% y 43,3%. En Colombia, un estudio realizado entre 2014 a 2017 en jóvenes universitarios mostró una prevalencia de SM de 7,7% (Fragozo, 2022). Estos datos subrayan la necesidad de implementar estrategias efectivas de prevención y control de SM a nivel regional y global, enfocadas en promover los estilos de vida saludables y reducir los factores de riesgo asociados. En Ecuador, según datos del INEC de 2018, la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares fue del 48,6%, mientras que la tasa de mortalidad por diabetes mellitus tipo 2 (DM2) fue del 8,7%. Además, se reportó que el 63.6% de adultos tenía sobrepeso y 25.7% presentaba obesidad (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2023).

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP), la alta prevalencia de diabetes, dislipidemia e hipertensión arterial reflejan que existe una problemática asociada a la mala alimentación, el desbalance nutricional y la inactividad física en la población. Esto subraya la importancia de la realización de proyectos enfocados en mejorar la salud pública a través de la promoción de estilos de vida saludables. Es esencial dar a conocer cuáles son los factores de riesgo del síndrome metabólico SM y sus consecuencias en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), tomando en cuenta que es una enfermedad prevenible mediante un diagnóstico temprano, cambios en los estilos de vida saludables, actividad física

y dieta equilibrada, lo cual puede mejorar significativamente el estado de salud del paciente (Gordillo & Guerrero, 2019).

Con los antecedentes mencionados y los resultados de estudios realizados, es necesario implementar estrategias de prevención del SM para reducir su incidencia y el riesgo de complicaciones en los pacientes con DM2 que acuden al Laboratorio Clínico "Señor de la Caridad".

2. CAPÍTULO 2

2.1. Objetivo General

Disminuir la incidencia del síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”, mediante la educación y promoción de estilos de vida saludables.

2.2. Objetivo específico

- Determinar el nivel de conocimiento sobre el síndrome metabólico y su prevención mediante una entrevista estructurada, para diseñar intervenciones adaptadas a las necesidades de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”.
- Realizar campañas de información sobre el síndrome metabólico en los pacientes con diabetes mellitus tipos 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”.
- Desarrollar un plan de hábitos y estilos de vida saludables para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”.
- Concienciar y elaborar un calendario de chequeos médicos continuos para para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y con riesgo de padecer síndrome metabólico.

3. CAPÍTULO 3

3.1. Marco teórico

3.1.1. Síndrome metabólico

3.1.1.1. Concepto

El síndrome metabólico es una enfermedad clínica crónica, que incluye obesidad, elevación de triglicéridos, dislipidemia aterogénica, hiperglucemia y elevación de la tensión arterial. Además, se encuentra directamente relacionado con enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes mellitus tipo 2 (DM T2), obesidad, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular que causan discapacidad y mortalidad (Ramírez et al., 2021).

3.1.1.2. Epidemiología

La prevalencia del SM se ha incrementado en los últimos años, representando un reto para la salud pública. Por esta razón se iniciaron múltiples estudios para tratar de determinar su prevalencia en la población, y se evidenció que la edad de los individuos propensos a padecer de síndrome metabólico ha ido bajando de forma dramática. Anteriormente, era frecuente a la edad de 50 años, ahora el grupo de riesgo está situado a los 35 años y con cifras menores. Este incremento es consecuencia de los malos hábitos de alimentación (alimentos rápidos, exceso de consumos de harinas refinadas y bebidas azucaradas) y escasa actividad física desde etapas muy tempranas de la vida (Peinado et al., 2021).

La prevalencia aumenta progresivamente con la edad, siendo del 24% a los 20 años, del 30% o más en mayores de 50 años y mayor del 40% en personas mayores de 60 años. Esta prevalencia puede variar según factores como género, edad, etnia, situándose entre 15% y el 40%, con una mayor incidencia en la población de origen hispano. En los países latinoamericanos, se están alcanzando niveles similares a los de países desarrollados, como Estados Unidos, donde alrededor del 25% de la población mayor de 20 años padece Síndrome

Metabólico. En Europa, uno de los estudios clásicos, el Bostnia, muestra una prevalencia del 10% en mujeres y del 15% en hombres. Estos valores aumentan al 42% en hombres y al 64% en mujeres cuando existe algún trastorno del metabolismo hidrocarbonato (glicemia basal alterada o tolerancia a la glucosa alterada), y llega entre el 78% y 84% en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Peinado et al., 2021).

Según los datos epidemiológicos del estudio Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) realizado en 2008, que evaluó el riesgo cardiovascular en varias ciudades de América Latina, se identificó la tasa más alta de síndrome metabólico en personas con edades entre 26 y 64 años. Al considerar la definición del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III), se encontró que la prevalencia de síndrome metabólico era del 27 % en la ciudad de México, del 26% en Barquisimeto, del 21% en Santiago de Chile, del 20% Bogotá, del 18% en Lima, del 17% en Buenos Aires y, finalmente, del 14% en Quito (Ramírez et al., 2021).

En Ecuador, según el Ministerio de Salud Pública (MSP), las causas más frecuentes de consultas y egresos hospitalarios son la hipertensión arterial (HTA), diabetes y dislipidemia, las mismas que se encuentran entre las diez primeras causas de morbi-mortalidad juntamente con las enfermedades cerebrovasculares (ECV), enfermedades isquémicas e insuficiencia cardíaca. El MSP en el año 2018, indicó que la segunda causa de atenciones ambulatorias fue por HTA esencial o primaria, y el INEC señaló que las enfermedades no transmisibles (ENT) fueron la principal causa de muerte con un 53%, de las cuales el 48,6% fue por ECV, el 30% por cáncer, el 12,4% debido a diabetes y el 8,7% corresponde a enfermedades respiratorias crónicas (Costa et al., 2018).

3.1.1.3. Fisiopatología

El tejido adiposo es el principal sitio de almacenamiento del exceso de lípidos en forma de triglicéridos (TG) durante el balance energético positivo. Los efectos metabólicos del tejido adiposo en el SM difieren, no solo de su localización y

compartimentalización (tejido adiposo visceral versus subcutáneo), sino también del perfil de los ácidos grasos libres (AGL) individuales en circulación, como el ácido palmitoleico (C16:1n-9c), el ácido 11-eicosenoico (C20:1n-9c) y el ácido adrenico (C22:4n-6c), siendo los potenciales biomarcadores del SM (Fragozo, 2022).

La fisiopatología típica se caracteriza por la repleción de depósitos grasos, incremento en el plasma de AGL y la acumulación ectópica de lípidos. Este es el resultado de una condición clínica multifactorial originada por la interacción de variantes genéticas y factores ambientales, como la inactividad física o una inadecuada alimentación que llevan a obesidad, por un desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético. Esto conlleva a la acumulación del tejido adiposo principalmente el visceral-abdominal, con alteraciones en el tamaño y aumento de adipocitos, mayor secreción de adipoquinas como TNF- α , IL-6 y leptina, e infiltración de células inmunes proinflamatorias. Además, estos eventos conducen a dislipidemia aterogénica, inflamación sistémica de bajo grado y resistencia a la insulina (Fragozo, 2022).

3.1.1.4. Etiología y factores de riesgo

3.1.1.4.1. Obesidad abdominal

La obesidad abdominal se caracteriza por el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral, principalmente en hígado, músculo y páncreas, rico en macrófagos y adipocitos disfuncionantes, que aumentan la cantidad de ácidos grasos libres (AGL) circulantes tanto en el sistema portal como en la circulación general, bloqueando la señalización intracelular del receptor de insulina y favoreciendo la insulino resistencia. Este factor se define por el perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres y que, en realidad, tiene mayor correlación con los factores de riesgo metabólicos que el aumento del índice de masa corporal (Peinado et al., 2021).

En un estudio realizado por Cruz et al, 2019, en México sobre Ingesta alimentaria y composición corporal asociadas a síndrome metabólico en estudiantes universitarios, se estableció la relación de la ingesta alimentaria (IA) y la composición corporal (CMC) con el síndrome metabólico (SM) entre 50 estudiantes universitarios (56% mujeres) de entre 19 y 25 años. Se identificó una alta ocurrencia de sobrepeso del 22% y obesidad del 38%. Además, la grasa visceral incrementó conforme aumentó la grasa corporal. En ambos sexos existió un consumo bajo de hidratos de carbono, alto consumo de lípidos de origen animal y de grasas saturadas, pero bajo de omegas 3 y 6. El SM fue identificado principalmente en mujeres, en el 20% de la muestra. El criterio de riesgo más frecuente fue los bajos niveles séricos de colesterol HDL, seguido de la obesidad abdominal; en tanto que la dislipidemia más frecuente fue la hipertrigliceridemia (Cruz et al., 2019).

En el 2019, se presentó un metaanálisis sobre patrones de dieta y síndrome metabólico, realizado por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), comparando de la categoría más alta a la más baja de los patrones dietéticos occidentales en el estudio transversal, en el cual el Odds Ratio (OR) agrupado a un intervalo de confianza (IC) de 95% resultó un OR de 1.28, indicando que hay una asociación, a mayor consumo de dieta occidental aumenta el riesgo de SM, y que un patrón alimenticio saludable está asociado con una menor prevalencia de síndrome metabólico (González et al., 2019).

Entre 2008 y 2014, se publicó una revisión sistemática de metaanálisis que incluyó 12 resultados de 5 estudios con pacientes asiáticos y europeos. Los resultados mostraron que el sobrepeso y la obesidad en la primera infancia se asocian con un mayor riesgo de síndrome metabólico en adultos en comparación con los controles. Esta asociación se confirmó en cada grupo de edad (al nacimiento, 0-2 y de 2-6 años), mostrando una diferencia estadísticamente significativa antes y después de la edad de 2 años. Además, según la metarregresión, a medida que aumenta la edad de los niños, también aumenta el tamaño del efecto de SM en adultos debido al sobrepeso u obesidad (González et al., 2019).

3.1.1.4.2. Dislipidemia

La dislipidemia se asocia al SM debido a la incapacidad que tiene la insulina para inhibir la lipólisis a nivel del tejido adiposo, aumentando la liberación de ácidos grasos libres (AGL) a nivel del hígado y al sistema circulatorio. Así mismo, la presencia de lipoproteína de muy baja densidad (VLDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL) representadas por hipertrigliceridemia más las lipoproteínas de alta densidad (HDL) bajo y niveles elevados de LDL, son defectos que contribuyen al incremento de riesgo de enfermedad cardiovascular en individuos con resistencia a la insulina (Peinado et al., 2021).

3.1.1.4.3. Hipertensión arterial

La hipertensión arterial incrementa de forma significativa el riesgo de morbimortalidad y afecta principalmente la retina (retinopatía hipertensiva), los riñones (neuropatía hipertensiva) y el corazón (cardiopatía hipertensiva). Los valores de tensión arterial elevada en adultos son cifras de presión arterial sistólica y diastólica > 140/90 mm Hg. También se establece asociación junto a la resistencia a la insulina, debido a los efectos de la hiperinsulinemia compensatoria (HIC) aumentan la reabsorción de sodio y agua en el túbulo proximal renal, favoreciendo el incremento de la presión arterial sistémica (Peinado et al., 2021).

3.1.1.4.4. Diabetes mellitus tipo 2 y resistencia a la insulina

La diabetes mellitus es una enfermedad endocrino-metabólica caracterizada por los niveles elevados de glucosa en sangre, debido a una deficiente secreción de la insulina (Peinado et al., 2021). Además, el deterioro progresivo de la función de la células β en el páncreas conduce a la resistencia a la insulina (RI), que se debe a la lipotoxicidad, es decir, a la acumulación progresiva de ácidos grasos libres y triglicéridos (Fragozo, 2022).

Según la Asociación Americana de la Diabetes (ADA), los criterios diagnósticos para diabetes mellitus tipo 2 (DM T2) son: una hemoglobina glicosilada HbA1c mayor o igual al 6,5 % (≥ 48 mmol/mol), o Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126

mg/dL ($\geq 7,0$ mmol/L), o glucosa plasmática de 2 h ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/L) durante el test de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) o en un individuo con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, una glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/L), medida en cualquier momento del día sin tener en cuenta el tiempo transcurrido desde la última comida (American Diabetes Association Professional Practice Committee (ADA), 2024). Entre otros factores de riesgo relacionados al síndrome metabólico se menciona el sedentarismo, puesto que la disminución del tiempo destinado a realizar actividad física se correlaciona con un incremento de los factores de riesgo cardiovascular y la presencia de síndrome metabólico, debido al bajo consumo energético (Milione et al., 2023).

3.1.1.5. Complicaciones del síndrome metabólico

3.1.1.5.1. Enfermedad cerebrovascular (ECV)

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una condición común y devastadora que causa la muerte en aproximadamente un tercio de los pacientes a los 6 meses, dejando al otro tercio permanentemente dependiente de la ayuda de otros. Entre el 50% y el 70% de los sobrevivientes experimentan discapacidad, con secuelas que limitan las funciones básicas vida diaria. Se considera la primera causa de discapacidad en países desarrollados y la segunda causa de demencia después de la enfermedad de Alzheimer. Esta enfermedad se debe a diferentes factores de riesgo como la Hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la obesidad, el hábito de fumar, la dislipidemia y en algunos casos está directamente relacionada con secuelas del síndrome metabólico (Parada et al., 2018).

3.1.1.5.2. Enfermedades cardiovasculares

Los pacientes hipertensos confluyen factores de riesgo en una proporción significativamente mayor que en sujetos no hipertensos, tales como obesidad, dislipidemia, hiperglicemia, estado pro-inflamatorio, estado pro-trombótico y disfunción endotelial, exacerbados por la interrelación de factores asociados al

estilo de vida (sobre alimentación e inactividad física). Estos factores favorecen el desarrollo de insulino-resistencia e hiperinsulinismo compensador, hiperuricemia, microalbuminuria e hiperleptinemia, por lo que están íntimamente relacionados con este trastorno de síndrome metabólico (Pérez et al., 2019).

“Evolución de la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica Aguda en pacientes con Síndrome Metabólico” fue un estudio realizado por Parada et al., (2018) en el cual se buscó determinar la relación entre la evolución del paciente con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica aguda y la presencia de Síndrome Metabólico. El estudio fue de tipo analítico prospectivo con una muestra de 100 pacientes, donde se conformaron 2 grupos, uno con pacientes con Síndrome Metabólico (SM), según criterios del NCEP/ATPIII (III Panel de Tratamiento del Adulto del Programa Nacional de Educación en Colesterol) (grupo A), y otro sin Síndrome Metabólico (grupo B). En ambos grupos se aplicó la escala de NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) para evaluar la severidad y evolución de la enfermedad cerebrovascular. Los resultados en el grupo con SM prevalecieron los del sexo masculino con el 60%, el color de piel blanca el 52% y la media de edad fue de 61,2 años. Los principales antecedentes patológicos personales fueron Hipertensión Arterial, Cardiopatías y Tabaquismo.

La severidad de la enfermedad cerebrovascular al ingreso fue peor en el grupo A y presentaron mayor número de complicaciones neurológicas: hipertensión endocraneana y convulsiones en el 12%, y no neurológicas: bronconeumonía (40%) y úlceras de decúbito (28%), con un riesgo superior (OR: 6,2). Al egreso, el 36% de los pacientes con SM empeoraron, según escala de NIHSS. En conclusión, el SM, constituye un factor que incrementa la enfermedad cerebrovascular isquémica el riesgo de complicaciones, y empeora la evolución y pronóstico del paciente (Parada et al., 2018).

En la ciudad de Cuba, se realizó un estudio “Evaluación pronóstica del síndrome coronario agudo en pacientes con síndrome metabólico” por Pérez et al., (2019) para identificar los factores pronósticos de muerte por síndrome coronario agudo

en pacientes con síndrome metabólico, realizando un estudio observacional analítico de cohorte en 186 pacientes con síndrome coronario agudo admitidos entre 01 febrero de 2015 y 20 de octubre de 2018. Para ello se incluyeron variables clínicas y epidemiológicas; se evaluó la fuerza de asociación entre las variables cualitativas y el riesgo de desarrollar muerte por síndrome coronario agudo en presencia de SM, con el Odds Ratio con intervalo de confianza al 95%. Se realizó análisis multivariado utilizando el modelo de regresión logística de Cox, cuya prevalencia del síndrome metabólico fue 45,7 %, con edad media de 60,6 años, donde el sexo femenino y grupo de edades mayor de 61 años duplicaron el riesgo, pero no significativo desde el punto de vista estadístico. Mientras que la hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardiaca y fibrilación auricular incrementan de manera estadísticamente significativa el riesgo de aparición de síndrome coronario agudo en presencia del síndrome metabólico. La disfunción ventricular izquierda moderada a severa obtuvo un OR 5.7 con un IC 95 %, la clase de Killip-Kimball \geq II un OR 7,9 con un IC 95%, y el infarto sin elevación del segmento ST un OR 2,970 con un IC 95%, mostrándose significativamente asociados con la muerte, pero no está significativamente relacionado con la supervivencia.

3.1.1.6. Recomendaciones

3.1.1.6.1. Actividad física

Se deben reducir las conductas sedentarias para disminuir el riesgo de síndrome metabólico, para lo cual se recomienda:

En adultos de 18 a 64 años:

- Actividades físicas recreativas.
- Disminuir transporte en vehículos u otros automotores.
- Realizar actividades de ciclismo y transporte activo, como caminatas.
- Realizar actividades domésticas, juegos, deportes o ejercicio planificado (González et al., 2019).

La OMS recomienda como mínimo 150 minutos de actividad física moderada a la semana hasta un máximo de 300 minutos o actividades físicas aeróbicas intensas durante al menos 75 a 150 minutos a la semana (OMS, 2022). Este tipo de actividades físicas diarias tiene como finalidad mejorar la salud cardiorrespiratoria, muscular, salud ósea, capacidad funcional, disminuir el riesgo de enfermedades no transmisibles, depresión y deterioro cognitivo (González et al., 2019).

En el 2023, se investigó la “Asociación entre la actividad física y el riesgo de síndrome metabólico en pobladores de la ciudad de Trujillo”, donde se empleó un estudio de tipo aplicado, diseño correlacional y transversal con 187 participantes que respondieron un cuestionario de 7 preguntas. Los hallazgos indicaron que aproximadamente el 48.19% de los hombres tenían actividad física moderada, el 32.53% alta y el 19.28% baja. En el caso de las mujeres, el 43.36% tenía actividad física baja, el 43.36% moderada y el 13.27% alta. En cuanto al riesgo de síndrome metabólico, los hombres mostraron un 44.58% de riesgo moderado, el 27.71% riesgo alto, el 25.30% riesgo bajo y un 2.41% sin riesgo. Las mujeres presentaron un 45.13% de riesgo bajo, el 29.20% riesgo moderado, el 14.16% riesgo alto y un 11.50% sin riesgo. El análisis reveló una correlación insignificante (Rho de Spearman 0.066, pvalor 0.361), concluyendo que la relación entre actividad física y síndrome metabólico no es estadísticamente relevante en la población. Aunque se notaron diferencias en subgrupos, destacando la necesidad de considerar la diversidad en las intervenciones. Estos hallazgos aportan a futuras investigaciones y políticas de salud pública (Jara, 2023).

3.1.1.6.2. Alimentación

Es importante llevar un patrón de alimentación saludable que evita o disminuya la ingesta de patrones occidentales poco saludables para disminuir el riesgo de desarrollar síndrome metabólico. Se recomienda:

- Diseñar un plan de alimentación que favorezca la pérdida de peso en los pacientes con sobrepeso u obesidad.
- Realizar controles con nutriólogo.

- Disminuir el consumo de granos refinados (pastas), lácteos (leche entera, queso), proteínas (carne roja, carne procesada), aceites y grasas (mantequilla, salsa, aderezos), bebidas, alcohólicas, refrescos, café, dulces y comida rápida.
- Mantener una dieta rica en grasas insaturadas, carbohidratos no refinados y consumo de fibra (González et al., 2019).

En América Latina, el consumo de fibra es inferior a 10-20g/d (gramos/día) a lo recomendado por la OMS, un consumo de fibra de 25 a 35 g/d. Su consumo es importante para reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, obesidad y demás alteraciones asociadas al síndrome metabólico.

En el 2017 se realizó un estudio en 30 pacientes, cuya edad media fue de entre 37 y 26 años que acudieron al Centro de Salud de San Martín Mexicapam "La Joya", Oaxaca (México), sobre el "Incremento en el consumo de fibra dietética complementario al tratamiento del síndrome metabólico" con la finalidad de mejorar los parámetros clínicos y de laboratorio de estos. El estudio fue analítico-longitudinal, llevado a cabo desde enero hasta abril de 2017, en el cual se evaluó el estado nutricional antes y después de la intervención con fibra dietética y se midieron los niveles de colesterol, triglicéridos y glucosa en sangre en ayuno. Se indicó un incremento de 15 g de fibra (frutas-verduras y/o salvado de avena y/o salvado de trigo) a la dieta habitual por un lapso continuo de ocho semanas. Al inicio los pacientes presentaron un índice de masa corporal (IMC) de 30,75 kg/cm², glucemia en ayunas de 153,87 mg/dl, triglicéridos de 209,67 mg/dl y colesterol de 213,81 mg/dl. Al finalizar la intervención se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa con un IMC de 29,7 kg/cm², glucemia de ayuno de 127,77 mg/dl, triglicéridos de 179,71 mg/dl y colesterol de 207,13 mg/dl. Concluyendo que el incremento del consumo de fibra dietética (salvado de avena) funciona como complemento al tratamiento del SM, para disminuir los parámetros clínicos y de laboratorio de los pacientes en estudio (García et al., 2018).

Además, en un estudio, se evaluó el impacto de los cambios en la circunferencia abdominal sobre la presión arterial, lípidos y la glucemia en 430 pacientes obesos, con una edad media de 49 +- 9 años, el 56% eran mujeres y el 85% raza blanca. En este estudio, se desarrolló un programa de control de peso, a través de terapia conductual y manejo médico intensivo durante un periodo de 6 meses a dos años, donde se obtuvo como resultado que los pacientes con IMC 41+-6 kg/m² y una circunferencia abdominal de 120+-14 cm, tras someterse a rutinas de ejercicio físico intenso y estrategias dietéticas, en este lapso el IMC disminuyó de 6+-3 kg/m² y la circunferencia abdominal de 14+-9 cm. La presión arterial sistólica (PAS) disminuyó 8mmHg para el tercil de los participantes. Patrones similares fueron observados en las modificaciones de colesterol total (-29 versus -12mg/dl), colesterol LDL (-19 versus -4mg/dl) y hemoglobina glucosilada (-1.2 versus -0.3%) (González et al., 2019).

La modificación de los estilos de vida saludables es efectiva en la resolución del síndrome metabólico y en la reducción de las alteraciones relacionadas con glucosa sanguínea, circunferencia abdominal, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, colesterol y triglicéridos.

En algunos estudios seleccionados, las modificaciones de los estilos de vida variaron hasta cierto punto, y se puede diferenciar entre aquellos que solo utilizan una intervención dietética y los que combinan dieta y ejercicio físico. Para realizar este metaanálisis se revisaron 11 intervenciones en 8 ensayos controlados y aleatorizados. La proporción relativa de pacientes con síndrome metabólico resuelto en el grupo de intervención fue de aproximadamente 2.0 veces mayor en el grupo de intervención (IC 95%), en comparación con el grupo de control (7 intervenciones, muestra (n)= 2,283). Las intervenciones de las modificaciones de los estilos de vida redujeron significativamente (5 intervenciones, n=748) los valores medios para la presión sistólica en -6,4 mmHg, la presión diastólica en -3-3 mmHg, los triglicéridos en -12 mg/dl, la circunferencia abdominal en -2.7 cm y la glucemia en ayunas en -11.5mg/dl (5 intervenciones) (González et al., 2019).

Según el MSP, los problemas sobrepeso y obesidad se presentan en más de dos tercios de la población adulta, siendo más frecuente en mujeres que en hombres. Por tal razón en Ecuador, en el año 2018 se presentó un plan de acción mundial para la prevención y control de enfermedades no transmisibles (ENT) 2013 - 2020, con la finalidad de disminuir la mortalidad prematura por estas enfermedades para el 2025, juntamente con la estrategia de cooperación técnica de la OPS/OMS con el Ecuador 2018 – 2022 y Plan regional en las Américas 2013 – 2019. Estas estrategias consisten en reforzar el compromiso político, implementar políticas para prevención de ENT, políticas regulatorias en los factores de riesgo, coberturas y mejorar el acceso a los servicios de salud, mejorar la vigilancia epidemiológica y manejo de la información (Costa et al., 2018).

3.1.1.7. Situación del síndrome metabólico en el Ecuador

El siguiente punto resalta que, a nivel nacional, el síndrome metabólico exteriorizó una prevalencia del 27% durante el 2012 y que la patología está estrechamente relacionada con la diabetes de tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares (Suárez et al., 2019). En el 2017 se reportó una menor prevalencia, pero se observó un aumento del 7,1% en los casos entre individuos de 29 a 38 años que descuidan su alimentación y llevan un estilo de vida inadecuado (Apolo et al., 2020). Hasta el 2018 la patología prevaleció un 8,3%; sin embargo, aquello fue producto del análisis direccionado solo a los agentes policiales (Rostami et al., 2019).

La pesquisa direccionada al personal del ejército efectuada en Ambato resaltó que el síndrome metabólico era prevalente en un 4,08% y del 7,65% desde la perspectiva del Programa Nacional sobre Educación sobre el Colesterol-Panel del Tratamiento en Adultos (NCEP ATP III)_ (Muñoz & Muñoz, 2023). Por otro lado, en Loja, se estableció un 16.9% de trabajadores universitarios que cursaron con el síndrome, en dicho estudio se asoció aquel nivel de prevalencia con los casos que aún persisten a nivel nacional durante el 2019.

La prevalencia de la obesidad en Ecuador es elevada lo cual puede ser un indicador para el desarrollo del síndrome metabólico. Existen importantes diferencias demográficas en la prevalencia del síndrome entre las subpoblaciones ecuatorianas que requieren esfuerzos específicos de investigación y prevención, para mantener y reducir el actual problema de salud pública de los trastornos metabólicos. Los datos de una encuesta nacional basada en la población de Ecuador (ENSANUT-ECU) exhibió una prevalencia del 31,2% de individuos con síndrome metabólico, otro 22,3% de obesidad y un 39,5% de sobrepeso, todos distribuidos acorde la edad de sus habitantes, enfatizando que la predominancia de la patología era evidente en las áreas urbanas de la costa y Galápagos y sobre todo en un nivel socioeconómico alto (Pérez et al., 2021).

Curiosamente, mientras que los países desarrollados presentan una mayor incidencia de obesidad, las regiones y países menos desarrollados tienen un mayor riesgo de padecer síndrome metabólico. Nuevos estudios también han identificado la importante contribución complementaria de los factores ambientales del estilo de vida, que propagan aún más el riesgo del síndrome a través de mecanismos epigenéticos de silenciamiento de la metilación del ADN. Sin embargo, es necesario seguir investigando para desentrañar la interrelación genética-epigenética (Silva et al., 2023).

Al compararlo con otras nacionalidades de Latinoamérica, Ecuador prevalece con un 42% de individuos con trastornos metabólicos crónicos, por debajo de Perú con 45% y por encima de Brasil con el 36,1% (Chiquito et al., 2023). Una pesquisa direccionada al poblado geriátrico en Babahoyo demostró que, al aplicar los parámetros NCEP ATP III prevaleció un 20% de pacientes con síndrome metabólico mientras que este valor es menor con los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) con tan solo un 16% (Orellana et al., 2020). Todos estos hallazgos permitirán a los proveedores de asistencia sanitaria y a los responsables políticos encontrar soluciones para tomar medidas que reduzcan los riesgos de la patología a mayor escala.

4. CAPÍTULO 4

4.1. Metodología

4.1.1. Tipo de estudio

La presente investigación fue un estudio cualitativo con un enfoque descriptivo-transversal, cuyo objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento que tenían los pacientes diabéticos sobre síndrome metabólico, incluyendo sus factores de riesgo, causas y efectos. Para ello se realizaron entrevistas programadas a los pacientes con el fin de obtener información detallada y precisa. Los resultados de estas entrevistas permitieron diseñar estrategias oportunas de prevención para mejorar la educación y el manejo de esta condición en la población estudiada.

4.1.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 8 pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al laboratorio clínico “Señor de la Caridad”, con riesgo de padecer síndrome metabólico.

4.1.3. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad abdominal.
- Pacientes que desean participar.

4.1.4. Criterios de exclusión

- Pacientes sanos
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no deseen participar

4.1.5. 4.1.5. Variables

- Conocimiento sobre SM
- Actividad física
- Hábitos alimenticios

4.1.6. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional – indicador	Escala de medición
Conocimientos sobre SM	Tener información sobre factores de riesgo y consecuencias del SM (González et al., 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad física • Hábitos alimenticios • Controles médicos 	Variable: dependiente - cualitativa Escala de medición: nominales
Actividad física	Es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2024)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de actividad • Frecuencia • Conocimiento sobre actividad física en la salud 	Variable: dependiente - cualitativa Escala de medición: nominales
Hábitos alimenticios	Son procesos por el cual un individuo selecciona sus alimentos, de acuerdo con la disponibilidad y al aprendizaje obtenido de su entorno (Maza et al., 2022).	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de carbohidratos • Fibra • Frutas • Verduras • Alimentos ricos en azúcar 	Variable: dependiente - cualitativa Escala de medición: nominales

4.1.7. Instrumento

El recurso utilizado en el proyecto de investigación fue la encuesta, la misma que consta de un consentimiento informado donde el paciente decidió si acepta o no participar, y un cuestionario analizado y validado respectivamente por el tutor, que permitió obtener la información necesaria sobre cada uno de los indicadores.

4.1.8. Recolección y análisis de datos

Para poder realizar la recolección de los datos se procedió a realizar la encuesta, previo consentimiento informado al paciente, con preguntas concisas, que permitieron obtener la información necesaria para el análisis respectivo y presentación de resultados.

5. CAPÍTULO 5

5.1. Resultados

5.1.1. Pregunta 1: ¿Hace cuántos años fue diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2?

La diabetes mellitus tipo 2, es una enfermedad crónica que puede tener un impacto significativo en la vida de los pacientes desde el momento de su diagnóstico (Peinado et al., 2021). Comprender cuanto tiempo ha transcurrido desde que los pacientes fueron diagnosticados, puede proporcionar una importante perspectiva sobre su adaptación y manejo de la enfermedad a largo tiempo. Los participantes manifestaron:

- *“Hace 6 años y tomo tratamiento”* (Paciente 4)
- *“Hace 10 años, y tomo tratamiento”* (Paciente 5)
- *“Hace 2 años, metformina de 500mg cada 12 horas”* (Paciente 8)

El análisis de los resultados proporcionados indica que los pacientes han sido diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 en diferentes momentos, algunos de ellos hasta con 6 y 10 años de tratamiento, como el caso del paciente 4 y 5; y hasta con un mínimo de 2 años de tratamiento como el paciente 8. Además, se observa que todos los pacientes están recibiendo tratamiento farmacológico positivo para la enfermedad. La metformina, es medicamento prescrito para diabetes mellitus tipo 2, en dosificaciones diferentes, de acuerdo con las necesidades del paciente. Es importante que los pacientes continúen con sus tratamientos y consulten regularmente a sus médicos para ajustes y evaluaciones de su tratamiento farmacológico.

5.1.2. Pregunta 2: ¿Conoce los riesgos que se pueden producir en su salud, por mal control de la enfermedad de diabetes mellitus tipo 2?

La diabetes mellitus mal controlada puede ocasionar daños a diversos órganos, provocando retinopatías, nefropatías, neuropatías diabéticas y complicaciones

del pie diabético en casos muy avanzados. También pueden presentarse complicaciones macrovasculares como las cardiopatías coronarias, enfermedades cerebrovasculares y la vasculopatía periférica que se relacionan con un alto índice de morbilidad y mortalidad en las personas con diabetes. (Organización Panamericana de la Salud, 2020). Sobre los riesgos de esta enfermedad, los participantes manifestaron:

- *“Si, por ejemplo, la ceguera, sobre los riñones, que toque hacer la diálisis, todo eso”* (Paciente 4)
- *“Si, ahí he tratado de investigar un poquito más y bueno el mal control a la larga problemas del corazón, del cerebro, ojos, piernas, entonces si necesitamos un buen control”* (Paciente 6)
- *“A breves rasgos, no ha profundidad, pero lo que sé es que puede causar especialmente fallas renales, coma diabético, fallas a nivel de la visión o a nivel de corazón también”* (Paciente 7)

Los participantes han identificado correctamente varias de las complicaciones que conlleva el mal control de la diabetes mellitus tipo 2, como son retinopatías, nefropatías, neuropatías, complicación es de pie diabético y complicaciones macrovasculares que se asocian con un alto índice de morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, es crucial mantener un buen control de la diabetes para minimizar estos riesgos y mantener una buena calidad de vida del paciente a pesar de la enfermedad.

5.1.3. Pregunta 3: ¿Ha escuchado usted, algún tipo de información sobre la enfermedad de síndrome metabólico?

Si ()

No ()

¿Qué ha escuchado sobre la enfermedad? ¿Cómo cree que afecta esta enfermedad en su salud?

El síndrome metabólico (SM) es un importante problema de salud pública, se caracteriza por un conjunto de alteraciones metabólicas como son la obesidad central, dislipidemias, alteraciones de la glucosa e hipertensión arterial, que se encuentran relacionadas a ciertos factores genéticos, metabólicos y ambientales, que deberían ser objetivo de prevención y promoción de salud mediante la educación por parte del personal de salud, para evitar complicaciones a futuro, especialmente en los pacientes diabéticos (Peinado et al., 2021). En esta pregunta los pacientes contestaron:

- “No” (Paciente 1)
- *“Si, un poco igualmente, un poco de lo que he podido escuchar, que es una enfermedad más o menos como un acumulo de enfermedades, que van acompañadas de sobrepeso, hipertensión, este, diabetes, todas esas como que llegan a acumularse, según las condiciones y alimentación del paciente que pueden llegar a complicar toda esta enfermedad”* (Paciente 2)
- *“Si me lo mencionaron, pero no lo recuerdo”* (Paciente 8)

Estas respuestas sugieren que hay un bajo grado de conocimiento sobre el SM entre los pacientes. Esto subraya la importancia de la educación sanitaria, ya que el SM es una condición multifactorial que aumenta significativamente el riesgo de enfermedades cardiovasculares especialmente en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. La prevención y promoción de la salud son importantes para evitar los riesgos asociados con el SM. La educación efectiva puede incluir información sobre los componentes del SM, diagnóstico y las estrategias para manejar y prevenir cada uno de los factores de riesgo, como la nutrición adecuada, la actividad física regular y el manejo del estrés. Además, es esencial que el personal de salud esté equipado para proporcionar esta educación de manera comprensible y accesible para todos los pacientes. De esta manera se puede evitar los altos costos de salud tanto para el paciente, la sociedad y el estado.

5.1.4. Pregunta 4: ¿Cómo es su alimentación en el consumo de grasas, carbohidratos, azúcar, frutas o verduras?

Para mantener hábitos alimenticios saludables se debe disminuir el consumo de pastas, lácteos, proteínas (carnes rojas, carnes procesadas), aceites y grasas (mantequilla, salsa, aderezos), bebidas alcohólicas, refrescos, café, dulces y comida rápida (González et al., 2019). Sobre el consumo de estos, los pacientes indicaron:

- *Este por mi trabajo, sobre todo porque no tengo la disposición del tiempo, digamos de poder tener una alimentación adecuada o realizar yo mismo mis alimentos para poder comerlos, este por lo general es comida de la calle, grasas saturadas, incluso consumo de azúcares; frutas y verduras en poca cantidad” (Paciente 2)*
- *“Por lo regular se consume verduras, las grasas muy poco, debo llevar un control para controlar la diabetes, carbohidratos, arroz, pan, no consumo, más consumo frutas y verduras, no consumo alimentos ricos en azúcar” (Paciente 3)*
- *“Grasas muy poco, igual pan arroz poco, el consumo de azúcar casi nada, 3 veces a la semana una frutita” (Paciente 4)*
- *“Eh, moderado, un poco equilibrado, por el tema de la misma enfermedad pues nos obliga a llevar un control un poco más riguroso, entonces lo más equilibrado que se pueda y que nos permita el estilo de vida que se debe, el consumo de grasas poco, almidones y arroz nivel medio, verduras bastantes, pero frutas no” (Paciente 7)*

El análisis de los resultados indica una amplia variedad en los hábitos alimenticios. El paciente 2, tiene una alimentación no adecuada debido a su trabajo, una dieta alta en grasas y azúcares, lo cual es contrario a las recomendaciones para mantener una alimentación saludable. El paciente 3 tiene un enfoque consciente en el consumo de frutas, verduras, evita las grasas, carbohidratos y azúcares para controlar la diabetes. Este paciente parece seguir las pautas de una dieta saludable, especialmente adecuada para su condición. El paciente 4 reporta un consumo muy bajo de grasas y carbohidratos, y casi

nulo de azúcares, con una ingesta ocasional de frutas. Aunque su dieta es baja en azúcares y grasas, la frecuencia limitada de consumo de frutas podría significar que no está obteniendo suficientes nutrientes esenciales. Y el paciente 7 describe su dieta como moderada y equilibrada, entre grasas, carbohidratos y verduras, pero podría beneficiarse de una mayor variedad, incluyendo frutas para una nutrición completa. Es decir, los pacientes muestran diferentes grados de adherencia a una dieta saludable, influenciados por sus condiciones de vida y necesidades de salud. Es importante que cada uno de ellos busque asesoramiento nutricional personalizado para mejorar su dieta y adaptarla a sus circunstancias individuales y condiciones de salud. Mantener un equilibrio de nutrientes es clave para una alimentación saludable, lo que incluye un consumo adecuado de proteínas, carbohidratos complejos, grasas saludables, así como una variedad de frutas y verduras.

5.1.5. Pregunta 5: ¿Incluye alimentos ricos en fibra y bajos en grasas saturadas en su alimentación?

Una recomendación importante en los hábitos alimenticios saludables es una dieta rica en grasas insaturadas, carbohidratos no refinados y consumo de fibra, para mejorar el metabolismo y evitar el almacenamiento de grasas en los órganos y vasos del cuerpo humano (González et al., 2019). Los entrevistados mencionaron:

- *“Poco consumo”* (Paciente 1)
- *“Eso sí, más alimentos frutos secos, avena, en ese sentido como que intento cuidarme un poco, pero igual no es en mucha cantidad, pero si ingiero alimentos ricos en fibra.”* (Paciente 2)
- *“Si, por ejemplo, avena, arroz de cebada, trigo lo primordial; el aceite de oliva, nueces o almendras de repente”* (Paciente 4)
- *“Si, ahora si, por lo general ahorita he tratado de preparar yo mismo los alimentos, y de utilizar aceite de oliva o de girasol y en si utilizar más verduras y frutas, en este caso aguacates”* (Paciente 6)

Los resultados indican que los pacientes muestran una actitud positiva a incorporar alimentos ricos en fibra y grasas no saturadas, sin embargo, es necesario mejorar el consumo de estos alimentos para obtener beneficios completos, mejorar el metabolismo y prevenir la acumulación de grasa en los órganos y vasos sanguíneos.

5.1.6. Pregunta 6: ¿Realiza algún tipo actividad o ejercicio físicos?

Para prevenir el síndrome metabólico es importante disminuir las conductas sedentarias, realizando actividades recreativas, deporte o ejercicio planificado, realizando un mínimo de 150 minutos por semana, con la finalidad de mantener un peso adecuado, quemar calorías y evita la presencia de dislipidemias y enfermedades cardiovasculares. Entre otros beneficios para la salud de la actividad física son la disminución del estrés, mejora la salud del corazón y los pulmones, mejora el estado de ánimo y reduce la ansiedad (González et al., 2019). En esta pregunta, sobre actividad física, los pacientes respondieron lo siguiente:

- *“Si, caminatas, trote 1 vez a la semana”* (Paciente 1)
- *“Si, permanentemente si, actividades gimnasio, 6 veces a la semana de lunes a sábado, máximo lo que puede durar una rutina de gimnasio, máximo 1 hora y media”* (Paciente 3)
- *“No, por falta de tiempo, porque se trabaja todos los días, todo el día, entonces por falta de tiempo no realiza ejercicio físico, se llega cansado del trabajo y ya no se realiza”* (Paciente 5)

Algunos pacientes, como el paciente 3, mantiene una rutina de ejercicio regular y vigorosa, mientras que otros como el paciente 5, no realizan ninguna actividad física debido a la falta de tiempo y las demandas laborales. La mayoría mencionó la caminata como su forma principal de ejercicio, aunque la frecuencia varía. Esta disparidad sugiere que algunos pacientes están conscientes de la importancia del ejercicio, factores como el tiempo, la disposición y el acceso a instalaciones adecuadas son barreras significativas. Estos hallazgos indican la

necesidad de intervenciones personalizadas, que promuevan formas accesibles y sostenibles de actividad física, adaptadas a las necesidades de cada paciente, para mejorar el manejo de la diabetes.

5.1.7. Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia acude a chequeos médicos?

El SM es un problema de salud pública que aumenta el impacto social y económico, por lo cual se recomienda los chequeos médicos oportunos para evitar las complicaciones. (Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), 2019). En cuanto a la frecuencia de chequeos médicos, los entrevistados mencionaron:

- *“Cada 6 meses”* (Paciente 5)
- *“Más o menos cada 3 a 4 meses”* (Paciente 6)
- *“Por lo general a los chequeos médicos cada 3 meses, cada 2 meses, a veces se logra sacar citas más pronto a nivel de centro de salud entonces nos permite ir más pronto”* (Paciente 7)

Se observa que los pacientes tienden a realizar chequeos médicos con una frecuencia de entre 2 a 6 meses, siendo más frecuente cada 3 a 4 meses. Algunos pacientes como el número 5, manifiestan realizar controles cada 6 meses, lo que evidencia la falta de conocimiento de la enfermedad y a su vez la importancia del control, seguimiento y educación en prevención de salud en los pacientes diabéticos. Los chequeos oportunos son periódicos son cruciales para prevenir el síndrome metabólico y sus complicaciones. Por tal razón se considera fundamental la educación por parte del personal de salud.

5.1.8. Pregunta 8: ¿Le han diagnosticado alguna enfermedad de HTA o problemas de colesterol?

Tanto la dislipidemia caracterizada por la presencia de lípidos en la sangre y la hipertensión arterial (HTA), son problemas metabólicos que tienen la capacidad de afectar al sistema circulatorio e incrementar el riesgo de enfermedad cardiovascular, por la presencia de ácidos grasos y el aumento de la reabsorción

de sodio y agua en el túbulo proximal renal (Peinado et al., 2021). Sobre el diagnóstico de estas condiciones manifestaron:

- *“Este, problemas de colesterol, y si he tomado tratamiento”* (Paciente 1)
- *“No, siempre he estado con los controles normales de presión y colesterol”* (Paciente 3)
- *“Si, y eso si me he controlado y tomo medicamento, tomo actualmente pastillas para la presión”* (Paciente 4)
- *“Al inicio cuando empecé con el tratamiento si tenía colesterol y triglicéridos elevados, pero se controló”* (Paciente 8)

Dentro de los resultados obtenidos, la mayoría de los pacientes alguna vez han tomado tratamiento con medicamentos para problemas de colesterol, todos con resultados positivos en el control de la dislipidemia. El caso del paciente 3, presenta un factor protector que es la práctica de estilos de vida saludable y de actividad física habitual. Es esencial que los pacientes con dislipidemia y problemas de presión arterial alta como el caso del paciente 4, mantengan control médico estricto con medicación para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares. La educación del paciente sobre la importancia de la adherencia a los tratamientos, dieta adecuada y el ejercicio físico, son clave para el manejo de estas alteraciones.

5.1.9. Pregunta 9: ¿Cada qué tiempo se realiza exámenes de laboratorio para control de su salud?

Según los criterios ALAD es necesario realizar el control de colesterol HDL y LDL, triglicéridos y control de glucosa ante la presencia de sospecha de la enfermedad de síndrome metabólico, cabe recalcar que todo paciente diabético necesita un control adecuado de los niveles de glucosa para prevenir sus complicaciones, especialmente cardiovasculares (González et al., 2019). En esta pregunta los participantes indicaron lo siguiente:

- *“Una vez al año”* (Paciente 1)
- *“Cada 6 meses”* (Paciente 4)

- *“Un aproximado más o menos cada 6 meses” (Paciente 7)*

En cuanto al análisis, los pacientes se realizan exámenes de laboratorio con una frecuencia mayoritaria de cada 6 meses, es importante destacar que la frecuencia de realización de exámenes de laboratorio depende del riesgo del paciente diabético y de las recomendaciones del médico tratante, en caso de los pacientes con enfermedades metabólicas pueden requerir controles más frecuentes para asegurar el bienestar del paciente.

5.1.10. Pregunta 10: ¿Le gustaría hacer cambios en su estilo de vida? ¿Qué apoyo o recurso necesitaría para hacer cambios en su estilo de vida y mejorar su salud?

Dentro de las modificaciones de los estilos de vida saludables, se recomienda un plan dietético y actividad física con el objetivo de crear un cambio en el comportamiento y de hábitos de vida saludable como una buena alimentación, ejercicio físico, hábitos de sueño, disminuir el estrés, entre otros. También la educación, el aporte de información adecuada y la asistencia profesional son puntos fundamentales para alcanzar las metas planteadas y mejorar la salud (González et al., 2019). Sobre los cambios en los estilos de vida y los recursos necesarios, los entrevistados mencionaron:

- *“Sí, sería perfecto, realizar algún tipo de cambio en mi estilo de vida. Creo que sí, este sobre todo una mejor información, como le digo tengo un poco de conocimiento, pero no a fondo, como para decir en que me tengo que cuidar, sería mejor una mejor indicación, una mejor educación y también claro los recursos siempre van a ser necesarios para tener una mejor alimentación, siempre va a ser necesario un poco más de dinero y también incluso tiempo” (Paciente 2)*

- *“Sí, por ejemplo, sería el estilo de comer, en la alimentación cuidarse más, el apoyo sería más creo que sería del gobierno, para tener una vida controlada para este tipo de enfermedad, como campañas de nutrición porque hay muy poca información sobre este tipo de enfermedades” (Paciente 3)*

- *“La verdad sí, pero por el factor trabajo como le digo ósea es bastante limitado. En cuanto a recursos está el factor económico y el factor tiempo”* (Paciente 8)

Los pacientes reconocen que es necesario una mejor información y educación sobre cómo llevar un estilo de vida saludable, incluyendo una dieta adecuada y hábitos de actividad física diaria. Los recursos económicos son una preocupación común en los pacientes por los costos altos de una alimentación de calidad. El tiempo también es una limitante, ya que, por los horarios de trabajo, las exigencias laborales y domésticas dificultan la realización de actividad física.

5.1.11. Pregunta 11: ¿Qué estrategias has utilizado anteriormente para controlar tu peso y mejorar tu salud en general?

Se recomienda la realización de dieta más ejercicio físico para el manejo de la obesidad a largo plazo, siendo una mejor estrategia que las intervenciones dietéticas aisladas, se ha evidenciado que una alimentación adecuada y el ejercicio físico dan mejores resultados para mantener un peso adecuado y mejorar la salud del paciente a largo plazo (González et al., 2019). Las estrategias realizadas por los pacientes son las siguientes:

- *“Cuando he tenido tiempo he intentado realizar ejercicio, pero como le digo cuando tengo tiempo, por lo general cuando tengo tiempo y por falta de tiempo no lo realizo con frecuencia”* (Paciente 2)
- *“Comer saludable, siempre y el ejercicio”* (Paciente 3)
- *“Comer adecuadamente, dieta”* (Paciente 5)

Es importante destacar que la combinación de hábitos saludables son clave para obtener resultados a largo plazo. Para el Paciente 2, encontrar maneras de integrar el ejercicio en su rutina diaria, quizás mediante actividades cortas pero regulares, podría ser beneficioso; para el paciente 5, una alimentación adecuada y nutritiva por sí sola no brindara resultados a largo plazo. Mientras que para el paciente 3, mantener la disciplina en la alimentación y el ejercicio regular parece

ser la estrategia más acertada para obtener resultados a largo plazo, con un control efectivo del peso y mejoría de la salud general.

5.1.12. Pregunta 12: ¿Cuáles son sus principales preocupaciones o barreras para mantener un estilo de vida saludable?

Los cambios en alimentación saludable y la realización de ejercicio físico son medidas que permiten una mejor calidad de vida del paciente (González et al., 2019).

- *“Las principales barreras en mi caso son el tiempo, que no dispongo para hacer actividad física frecuente y preparar mis propios alimentos, y también el dinero para adquirir más alimentos ricos en fibra, frutas y verduras para mejorar la alimentación”* (Paciente 8)
- *“Tiempo y dinero”* (Paciente 5)
- *“Ahora la falta de tiempo, pero antes que sea eso como una barrera por parte de mí mismo la dedicación, porque ósea la preparación mismo de mis alimentos o si no la actividad física es por parte mía, pero para mí la falta de dedicación mismo”* (Paciente 6)
- *“Como le digo factor económico y factor tiempo, estos si influyen bastante, ya que para una dieta saludable y baja en azúcar si es un poquito carita, los yogures y las frutas; y el tiempo para decir que estar comiendo a la hora no es factible, de repente se come en la mañana una sola comida, pero en cambio ya se come en la tarde bastante porque no se ha comido durante el día, entonces tiempo y factor económico”* (Paciente 8)

Los resultados de las entrevistas destacan que las principales barreras para mantener un estilo de vida saludable entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 son la falta de tiempo y el costo económico. La mayoría de los pacientes mencionaron que sus compromisos laborales les impiden dedicar tiempo suficiente a la actividad física y a la preparación de las comidas saludables, mientras que, el alto costo de los alimentos nutritivos también representa un obstáculo significativo. Esta combinación de factores refleja una serie de

desafíos que afectan tanto a la capacidad para adoptar hábitos saludables como la disponibilidad de recursos para hacerlo. Estos hallazgos sugieren la necesidad de intervenciones que no solo proporcionen apoyo económico y recursos accesibles, sino que también ofrezcan soluciones prácticas para la gestión del tiempo y la planificación de una dieta equilibrada.

6. CAPÍTULO 6

6.1. Discusión

Tras el análisis de resultados se evidenció en la pesquisa que, el grado de discernimiento acerca del síndrome metabólico en los participantes del estudio era de un bajo nivel, con ello se exteriorizaba la relevancia de la instrucción sanitaria para con los pacientes en general sobre la patología, sobretodo al ser esta una condición multifactorial que acrecienta significativamente el riesgo de afecciones cardiovasculares especialmente en pacientes con diabetes tipo 2. Esto concuerda con la investigación de Bureković et al., (2021) quienes indagaron sobre los parámetros clínicos y de laboratorio en pacientes que padecen síndrome metabólico y que han recibido previamente educación en comparación con los que no. Ellos exhibieron que los individuos con síndrome metabólico no están suficientemente educadas y motivadas para cambiar su estilo de vida. Es necesario educar a estos pacientes

Hay que mencionar, además la variedad de hábitos nutricionales o alimenticios que se reflejó en los testimonios de los participantes de la pesquisa. A pesar de la diversidad predominó el escaso consumo de azúcares, grasas y carbohidratos, unos a razón de sus antecedentes de diabetes, otros por conservar una forma de vida saludable. Aun así, también se presentaron casos de desorden alimenticio desde la perspectiva de la ingesta de grasas y azúcares, siendo un factor influyente, las actividades que ejecutaba el individuo y su horario laboral. Sin embargo, la ingesta de frutas, legumbres fue destacable y determinado esencial para prevenir complicaciones o el desarrollo de patologías.

Lo previamente narrado concuerda con Baldeón et al., (2021) quienes al indagar sobre la relevancia del consume de frutas y verduras como prevención de patologías metabólicas enfatizaron que hubo un efecto protector significativo ante un mayor consumo de lácteos y legumbres en la prevalencia tanto del síndrome metabólico como de la diabetes. Lo respalda Kim et al., (2020) quienes secundan que, una mayor adherencia a dietas consistentes en una ingesta elevada de

carbohidratos refinados, almíbares y comestibles salados se asociaba con un riesgo elevado de síndrome metabólico. Simultáneamente resaltaron en su pesquisa que, tener en cuenta la calidad de los alimentos vegetales es relevante para precautelar el desarrollo de esta clase de patología.

Por otra parte, es de recalcar que se observó testimonios sobre rutinas de ejercicios con predominancia en las caminatas lo cual evidenció que los pacientes están conscientes del valor del ejercicio, también se exhibió que factores como el tiempo, la disposición y el acceso a instalaciones adecuadas son barreras significativas. Llama la atención que, Lombardo et al., (2022) concuerda y enfatizaron el alcance del ejercicio, resaltando en su indagación que las hormonas del músculo esquelético, liberadas en respuesta al ejercicio físico, afectan a la homeostasis metabólica regulando la lipólisis, la oxidación de grasas, la inflamación y la sensibilidad a la insulina, desempeñando así un doble papel como mediadores tanto de la inflamación como de la salud metabólica.

Otros estudios también coinciden con lo exhibido en los resultados, tal es el caso de Myers et al., (2019) quienes exteriorizaron en su pesquisa que, la actividad física y una mejor fisonomía desempeñan un papel importante en la mitigación del síndrome metabólico. Aunque no se puede esperar que la implementación de una rutina de ejercicios normalice la resistencia a la insulina, los trastornos lipídicos o la obesidad, se ha demostrado que el efecto combinado del aumento de la actividad sobre estos marcadores de riesgo constituye una mejora de la forma física y ambos tiene un impacto importante en los resultados de salud relacionados con el síndrome metabólico.

Finalmente, Morales et al., (2023) concuerdan y establecieron en su pesquisa sobre la influencia del ejercicio por la mañana frente al ejercicio por la tarde en la composición corporal, la salud cardio metabólica y los componentes del síndrome metabólico que el entrenamiento de ejercicio aeróbico de alta intensidad por la mañana en comparación con el entrenamiento por la tarde es más eficaz para reducir los factores de riesgo cardio metabólico (es decir, la presión arterial sistólica y la sensibilidad a la insulina).

7. CAPÍTULO 7

7.1. Propuesta

7.1.1. Título de la propuesta

Medidas educativas sobre la prevención del síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

7.1.2. Introducción

El síndrome metabólico ha representado un reto para la salud pública, no solo por acrecentamiento de casos de hasta seis veces el riesgo de alteraciones cardíacas, accidentes cerebrovasculares y la mortalidad, sino por el desconocimiento que los pacientes tienen sobre la patología, la relevancia de llevar un estilo de vida saludable y la influencia del mismo con afecciones metabólicas. Es por ello que se plantea capacitar e informar sobre los factores de riesgo, clínica y las consecuencias del síndrome en los pacientes con enfermedades subyacentes.

7.1.3. Descripción de la propuesta

Inicialmente se solicitará un trabajo en conjunto con el centro clínico “Señor de la Caridad” y la respectiva autorización para tener alcance de la base de datos de los individuos con diagnóstico de diabetes mellitus y/o síndrome metabólico esclareciendo que se conservará la confidencialidad y ética pertinente.

Una vez identificados, se efectuará una sesión informativa con los pacientes que acuden al centro clínico “Señor de la Caridad” para hacer conocer las actividades planificadas a desarrollar y dar registro de la autorización de su participación mediante la firma del consentimiento informado.

Antes y después de las capacitaciones se efectuarán encuestas para valorar el grado de comprensión que han adquirido los participantes y se compararán los resultados obtenidos para con ello verificar el alcance del entendimiento adquirido.

En simultáneo, se implementarán planes nutricionales y estrategias de prevención del síndrome metabólico mediante la práctica de actividades físicas.

.

Medidas educativas sobre la prevención del síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

Objetivos	Estrategias/ Actividades	Grupo objetivo	Responsables	Periodicidad		Presupuesto	Indicador
				Fecha de inicio	Fecha de fin		
Determinar el nivel de conocimiento sobre el síndrome metabólico y su prevención mediante una entrevista estructurada, para diseñar intervenciones adaptadas a las necesidades de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”.	Realizar una entrevista estructurada para conocer el nivel de conocimiento que tiene el paciente sobre la enfermedad.	Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”	Md. Silvana Japa	05/07/2024	10/07/2024	10.00	Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que deseen brindar la información.
Realizar campañas de información sobre el síndrome metabólico en los pacientes con diabetes mellitus tipos 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”.	Implementar un programa continuo de prevención de síndrome metabólico con actividades mensuales didácticas para todos los usuarios del laboratorio clínico. Planificar sesiones trimestrales de sensibilización (talleres, evaluaciones de	Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”	Md. Silvana Japa	19/07/2024	19/08/2024	10.00	Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que deseen la información.

	comprensión, implementación de materiales didácticos) sobre prevención de riesgos para el desarrollo de síndrome metabólico y publicar en redes sociales campañas de promoción con frecuencia mensual.						
Desarrollar un plan de hábitos y estilos de vida saludables para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”.	Desarrollar un programa trimestral de alimentación nutricional para los pacientes dependiendo el estilo de vida a los que estén expuestos Crear un protocolo estandarizado de los alimentos saludables que el público general pueda incorporar en su alimentación.	Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”	Md. Silvana Japa	19/07/2024	19/08/2024	10.00	Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que deseen la información.
Concienciar y elaborar un calendario de chequeos médicos continuos para para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y con riesgo de padecer síndrome metabólico.	Brindar consejería personalizada sobre la importancia de chequeos médicos y elaborar un registro de consultas médicas periódicas.	Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”	Md. Silvana Japa	19/07/2024	19/08/2024	10.00	Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que deseen la información.

8. CAPÍTULO 8

8.1. Conclusiones

Inicialmente se concluye que los integrantes de la pesquisa exhibieron un nivel de cognición bajo sobre el síndrome metabólico y los medios preventivos del desarrollo de la misma. Sin embargo, los temas sobre la diabetes son comprendidos e identificados adecuadamente tanto sus complicaciones, las consecuencias ante un mal control de la patología y la necesidad de la terapéutica. Es de añadir que efectivamente, es relevante implementar campañas y capacitaciones para enfatizar en una educación en salud, los participantes exteriorizaron la necesidad de la misma.

Se concluye también que el desarrollo de un plan de hábitos y un saludable estilo de vida son métodos necesarios para ampliar la educación paulatina del individuo. Fueron testimonios variables que resaltaron por un lado un descuido en los alimentos ingeridos (azúcares, grasas y/o carbohidratos en grandes proporciones) directamente influenciado por las actividades y/o labores del diario vivir del participante. Sin embargo, por otro lado, no dejó de exteriorizarse pacientes que mostraron una actitud positiva y con un enfoque consciente al incorporar alimentos ricos en fibra, grasas no saturadas, frutas y verduras. Es decir, los pacientes muestran diferentes grados de adherencia a una dieta saludable, influenciados por sus condiciones de vida y necesidades de salud.

Algo similar ocurre con las rutinas de ejercicio, se concluye que a pesar de las limitaciones con las que cursan los participantes encuentran la forma de integrar el ejercicio en el cronograma diario, mediante caminatas cortas o al contrario, algunos mantienen una rutina de ejercicio regular y vigorosa. Independientemente cual se opte se evidencia la conciencia ante la importante que el ejercicio implica dentro de la estrategia para un óptimo para la prevención del desarrollo de patologías metabólicas.

Finalmente se concluye que el seguimiento médico continuo es fundamental en los acoplamientos de medicaciones, requerimientos de laboratorio y evaluaciones ante posibles complicaciones tras la implementación de una terapéutica. Los chequeos oportunos son periódicos son cruciales para prevenir el síndrome metabólico y sus complicaciones.

9. CAPÍTULO 9

9.1. Recomendaciones

El síndrome metabólico constituye una contrariedad de salud pública en el Ecuador y está coligado con una elevada incidencia de patologías crónicas no transmisibles. Para abordar este problema es recomendable la planificación de estrategias de prevención y/o terapéutica, incluida una vida saludable y que mantengan un enfoque a grupos vulnerables como los adultos mayores y los jóvenes. Simultáneamente monitorear la salud de las personas con una o más afecciones nutricionales, endocrinas, metabólicas y/o cardíacas. Esto es fundamental para evitar y minimizar las complicaciones que puedan emerger de estas afecciones.

Se sugiere un seguimiento médico continuo de los pacientes reconocidos, la tipificación temprana de estas lesiones en atención primaria y una vigilancia médica estricta para aminorar los lípidos en sangre. Dado que una gran proporción de individuos poseen al menos un factor que implica un riesgo para el desarrollo de patologías metabólicas, es recomendable promover un estilo de vivir saludable que incluya tratamientos no farmacológicos como una dieta adecuada y actividad física, así como estrategias de educación continua y apoyo comunitario, para abordar la enfermedad de síndrome metabólico, dar a conocer sus factores de riesgo, diagnóstico oportuno por parte del personal sanitario, prevención de complicaciones y mejorar el estado de salud del paciente a largo plazo. Con ello se optimizará los recursos económicos del estado, para tratamiento de enfermedades metabólicas y de sus complicaciones.

10. Bibliografía

- American Diabetes Association Professional Practice Committee (ADA). (2024). Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(1), 20-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.2337/dc24-S002>
- Apolo, A., Escobar, K., Herrera, I., Arias, C., & Apolo, D. (2020). Análisis descriptivo del síndrome metabólico en trabajadores de empresas en la costa ecuatoriana, 2017 y 2018. *Revista San Gregorio*, 39(1), 162-176. <https://doi.org/https://doi.org/10.36097/rsan.v1i39.1368>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*. [Guía clínica, Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)], Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). From https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
- Baldeón, M., Felix, C., Fornasini, M., Zertuche, F., Largo, C., Paucar, M., . . . López, P. (2021). Prevalence of metabolic syndrome and diabetes mellitus type-2 and their association with intake of dairy and legume in Andean communities of Ecuador. *PloS one*, 16(7), e0254812. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254812>
- BORRAR ESTE CITA, A., & Armijos, K. (2019). Síndrome metabólico, obesidad y actividad física en el sur de Ecuador. *Revista científica digital INSPILIP*, 3(1), 1-119. <https://doi.org/DOI: 10.31790/inspilip.v3i1.80.g149>
- Bureković, A., Đozo, E., & Divanović, A. (2021). The importance of education in patients with metabolic syndrome with regard to their knowledge and attitudes about the disease, and the impact of education on laboratory parameters. *Med Glas (Zenica)*, 18(1), 170-175. <https://doi.org/doi:10.17392/1291-21>

- Castro, D., Rivera, N., & Solera, A. (2023). Síndrome metabólico: generalidades y abordaje temprano para evitar riesgo cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica Sinergia*, 8(2), 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.31434/rms.v8i2.960>
- Chiquito, B., Plúas, M., & Parrales, L. (2023). Síndrome metabólico y hemoglobina glicosilada en Latinoamérica. *Journal Scientific MQR Investigar*, 7(3), 3137-3153. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.3137-3153Vol>
- Cleven, L., Dziuba, A., Krell, J., Chmidt, S., Bös, K., Jekauc, D., & Woll, A. (2023). A. Longitudinal associations between physical activity and five risk factors of metabolic syndrome in middle-aged adults in Germany. *Diabetol Metab Syndr*, 15(82), 1-15. [https://doi.org/DOI: 10.1186/s13098-023-01062-5](https://doi.org/DOI:10.1186/s13098-023-01062-5)
- Costa, R., Gutierrez, A., Valdivieso, D., Carpio, L., Cuadrado, F., & Nuñez, J. (2018). *Encuesta STEPS Ecuador 2018 MSP, INEC, OPS/OMS. Vigilancia de enfermedades no transmisibles y*. [Informe de resultados, Ministerio de Salud Pública], Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. From <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPs.pdf>
- Cruz, J., González, R., Reyes, P., Mayorga, L., Nájera, O., Ramos, N., . . . Azaola, A. (2019). Ingesta alimentaria y composición corporal asociadas a síndrome metabólico en estudiantes universitarios. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 10(1), 42-52. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2019.1.495>
- Fragozo, M. (2022). Síndrome metabólico: revisión de la literatura. *Medicina y Laboratorio*, 16(1), 47-62. <https://doi.org/https://doi.org/10.36384/01232576.559>
- García, I., Méndez, S., Aguirre, N., Sánchez, M., Matías, D., & Pérez, E. (2018, Junio). Incremento en el consumo de fibra dietética complementario al

tratamiento del síndrome metabólico. *Nutrición Hospitalaria*, 35(3), 582-587. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.20960/nh.1504>

González, A., Gómez, J., Elizondo, S., Rangel, M., & Sánchez, M. (2019). Guía de práctica clínica del síndrome metabólico. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*, 9(1), 180-200. <https://doi.org/10.24875/ALAD.19000381>

Gordillo, M., & Guerrero, M. (2019). Prevención del síndrome metabólico en adultos en la fundación Sra. Cleotilde Guerrero, sector Isla Trinitaria, Guayaquil. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria*, 5(4), 600-610. From <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/680/951>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2023, Septiembre). *Estadísticas, Registro Estadístico de Defunciones Generales de 2022*. From https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2022/Principales_resultados_EDG_2022.pdf

Jara, E. (2023). *Asociación entre la actividad física y el riesgo de síndrome metabólico en pobladores de la ciudad de Trujillo, 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo], Repositorio digital institucional. From <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/133253>

Kim, H., Lee, K., Rebholz, C., & Kim, J. (2020). Plant-based diets and incident metabolic syndrome: Results from a South Korean prospective cohort study. *PLoS medicine*, 17(11), e1003371. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003371>

Lombardo, M., Feraco, A., Bellia, C., Prisco, L., D'Ippolito, I., Padua, E., . . . Bellia, A. (2022). Influence of Nutritional Status and Physical Exercise on Immune Response in Metabolic Syndrome. *Nutrients*, 14(10), 2054. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu14102054>

Maza, F., Caneda, M., & Vivas, A. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la

literatura. *Psicogente*, 25(47), 1-31.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4861>

Milione, H., Parodi, R., Buchaca, E., Rojas, L., Fortuna, M., Coral, C., & Ortellado, J. (2023). Sedentarismo y riesgo cardiovascular. *Medicina-Suplemento*, 83(1), 11-13. From <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v83s1/1669-9106-medba-83-s1-11.pdf>

Ministerio de Salud Pública (MSP). (2020, Octubre 22). *MSP promueve acciones para prevenir enfermedades crónicas en la población*. From <https://www.salud.gob.ec/msp-promueve-acciones-para-prevenir-enfermedades-cronicas-en-la-poblacion/>

Morales, F., Moreno, A., Alvarez, L., Mora, D., Ortega, J., & Mora, R. (2023). Efficacy of morning versus afternoon aerobic exercise training on reducing metabolic syndrome components: A randomized controlled trial. *The Journal of physiology*, 1(1). <https://doi.org/DOI:10.1113/JP285366>

MSP. (2022). *Plan Decenal de Salud 2022 - 2031* (Primera Edición ed.). Ministerio de Salud Pública. From https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/07/Plan_decenal_Salud_2022_ejecutivo.18.OK_.pdf

Muñoz, G., & Muñoz, A. (2023). Prevalencia de síndrome metabólico en el personal militar y correlación con valores antropométricos en Ecuador. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 52(2), e02302401. From <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2401/1914>

Myers, J., Kokkinos, P., & Nyelin, E. (2019). Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. *Nutrients*, 11(7), 1652. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu11071652>

OMS. (2022, Octubre 05). *OMS - Actividad Física*. From OMS - Actividad Física: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Orellana, H., Suarez, R., & Díaz, G. (2020). Prevalencia del síndrome metabólico en adultos mayores que acuden al centro gerontológico de la ciudad de

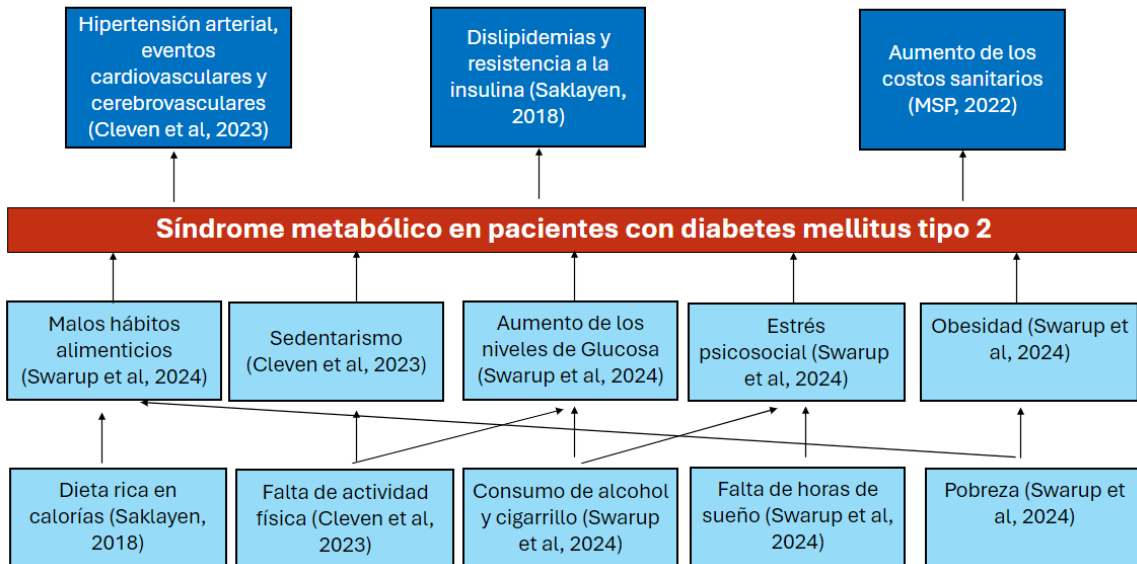
- Babahoyo, Los Ríos – Ecuador. *Revista Pertinencia Académica*, 1(1), 1-13.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4540778>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2024, junio 26). *Actividad física*. From
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Panamericana de la Salud (PAHO). (2021, Mayo 01). *Diabetes*.
From <https://www.paho.org/en/topics/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2 (HEARTS-D)*. From
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV20004_3_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Parada, Y., Córdoba, Y., Mesa, Y., & Hernández, T. (2018, Junio). Evolución de la Enfermedad Cerebrovascular Isquémica Aguda en pacientes con Síndrome Metabólico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(3), 396 - 407. From http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2018000300396&script=sci_arttext
- Peinado, M., Dager, I., Quintero, K., Mogollón, M., & Puello, A. (2021, Marzo 11). Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión Narrativa de la Literatura. *MedPub Journals*, 17(2), 1698-9465. <https://doi.org/doi: 10.3823/1465>
- Pérez, J., Baldeón, L., Franco, H., Muka, T., Drexhage, A., Voortman, T., & Freire, W. (2021). Prevalence of overweight and metabolic syndrome, and associated sociodemographic factors among adult Ecuadorian populations: the ENSANUT-ECU study. *J Endocrinol Invest*, 44(1), 63-74. <https://doi.org/doi: 10.1007/s40618-020-01267-9>
- Pérez, J., Boza, P., Castillo, I., Cervantes, L., Sánchez, A., & Pérez, A. (2019). Evaluación pronóstica del síndrome coronario agudo en pacientes con síndrome. *Multimed. Revista Médica. Granma*, 23(4), 689-698. From <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2019/mul194g.pdf>

- Piñeros, F., & Rodríguez, J. (2019). Factores de riesgo asociados al control glucémico y síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Villavicencio, Colombia. *Universidad y Salud*, 21(1), 61-71. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22267/rus.192101.140>
- Ramírez, L., Aguilera, A., Rubio, C., & Aguilar, A. (2021, Marzo 19). Síndrome metabólico: una revisión de criterios internacionales. *Rev Colomb Cardiol*, 28(1), 60-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.24875/rccar.m21000010>
- Rostami, H., Tavakoli, H., Rahimi, M., & Mohammadi, M. (2019). Metabolic Syndrome Prevalence among Armed Forces Personnel (Military Personnel and Police Officers): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Mil Med*, 184(9), 417-425. <https://doi.org/DOI: 10.1093/milmed/usz144>
- Sagawa, N., Rockette, B., Azuma, K., Ueshima, H., & Hisamatsu, T. (2019). Niveles de actividad física en hombres estadounidenses y japoneses del estudio ERA-JUMP y asociaciones con el síndrome metabólico. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 170-178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.09.007>
- Saklayen, M. (2018). The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Rep*, 20(12), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11906-018-0812-z>
- Silva, A., Velasteguí, E., Falconí, I., & al, e. (2023). Metabolic syndrome: Nutri-epigenetic cause or consequence? *Heliyon*, 9(11), e21106. <https://doi.org/doi:10.1016/j.heliyon.2023.e21106>
- Suárez, R., Cadena, L., Manrique, A., Armijos, K., Obaco, L., Samaniego, E., . . . Japón, J. (2019). Síndrome metabólico, obesidad y actividad física en el sur de Ecuador. *Revista científica digital INSPILIP*, 3(1), 1-19. <https://doi.org/DOI: 10.31790/inspilip.v3i1.80.g149>
- Swarup, S., Ahmed, I., Grigorova, Y., & Zeltser, R. (2024, Marzo 2024). *Metabolic Syndrome*. From <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459248/>

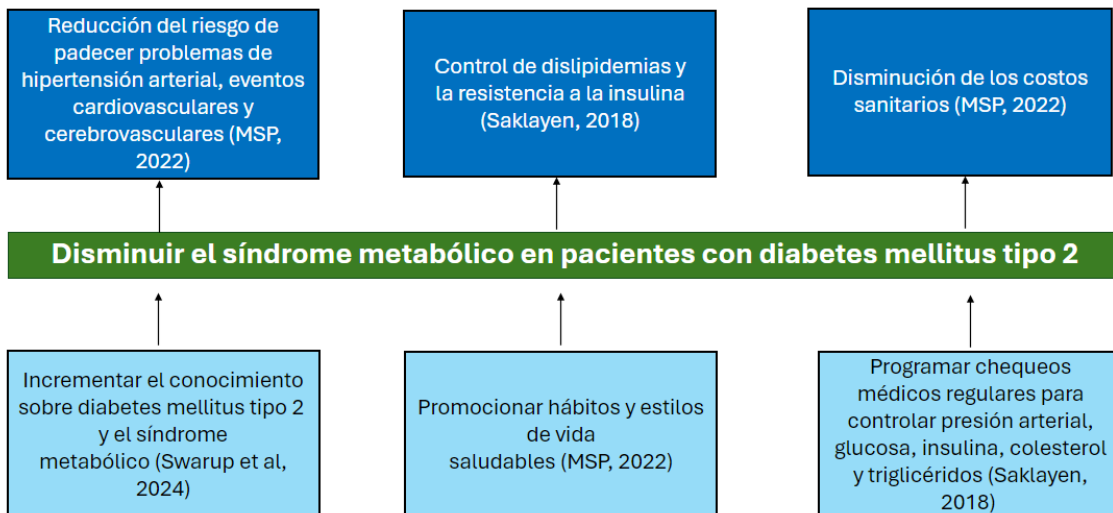
Trujillo, B., & Guzmán, J. (2017). Frecuencia del síndrome metabólico y factores de riesgo en adultos con y sin diabetes mellitus e hipertensión arterial. *Rev. Salud Pública*, 19(5), 609-616.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15446/rsap.V19n5.56960>

11. Anexos

11.1. Árbol de problemas

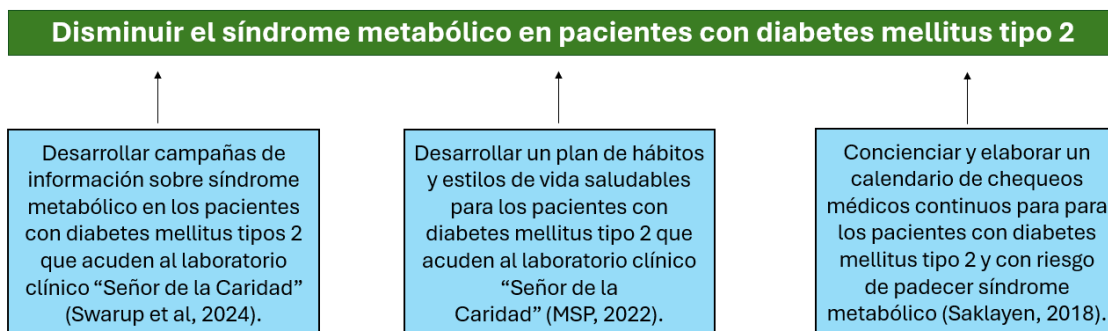


11.2. Árbol de objetivos



11.3. Estrategias a partir del árbol de objetivos

- Desarrollar campañas de información sobre síndrome metabólico en los pacientes con diabetes mellitus tipos 2 que acuden al laboratorio clínico “Señor de la Caridad” (Swarup et al, 2024).
- Desarrollar un plan de hábitos y estilos de vida saludables para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al laboratorio clínico “Señor de la Caridad” (MSP, 2022).
- Concienciar y elaborar un calendario de chequeos médicos continuos para para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y con riesgo de padecer síndrome metabólico (Saklayen, 2018).



Síndrome Metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

Tabla 1

Matriz de STAKEHOLDERS

Nombre del actor interesado (Stakeholder)	Tipo de actor (Gubernamental, ONG, empresas privadas, gobiernos locales, comunidad etc.)	Nivel de influencia / Poder (alto o bajo)	Interés en el asunto (alto o bajo)	Posición probable en relación a la política pública nacional (a favor, en contra)	Prioridad de colaboración (alta, moderada, baja)
Ministerio de Salud Pública (MSP)	Gubernamental	Alto	Alto	Favor	Alta
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)	Gubernamental	Alto	Alto	Favor	Moderada
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)	Gubernamental	Bajo	Alto	Favor	Alta
Red pública integral de salud	Gubernamental	Alto	Alto	Favor	Alta
GADs	Gubernamental	Bajo	Bajo	Favor	Moderado
Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2 y Síndrome metabólico	Comunidad	Bajo	Alto	Favor	Alto

Elaborado por: Silvana Japa

ALTO



I
N
F
L
U
E
N
C
I
A

Gran influencia – Bajo interés

ACTOR:

ESTRATEGIA:

Gran influencia - gran interés

ACTOR: MSP/ IESS/ RPIS

ESTRATEGIA:

- Vigilancia comunitaria y a los pacientes del sistema de salud para determinar factores de riesgo y trabajar en la prevención y promoción de salud (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2020)

Baja influencia – bajo interés

ACTOR: GADs

ESTRATEGIA:

- Gestionar la formación de espacios ambientales saludables, participación social y acceso a los servicios de salud (MSP, 2022)

Baja influencia – gran interés

ACTOR: INEC/Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico.

ESTRATEGIA:

- Entregar cifras de calidad de manera adecuada y oportuna sobre las causas de mortalidad (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2023)
- Mejorar los hábitos y estilos de vida saludable, atención oportuna con exámenes y tratamientos regulares para evitar complicaciones (Organización Panamericana de la Salud (PAHO), 2021)

BAJO

INTERÉS

BAJO



ALTO

11.4. Consentimiento informado para entrevistas

Estimado/a participante:

Se solicita su apoyo para realizar una investigación conducida por la Dra. Silvana Japa Guzmán, estudiante de la Maestría Online en Salud Pública de la Universidad de Las Américas. La investigación denominada **“PROYECTO DE EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II QUE ACUDEN AL LABORATORIO CLÍNICO “SEÑOR DE LA CARIDAD”** que tiene como propósito “Disminuir la incidencia del síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acuden al Laboratorio Clínico “Señor de la Caridad”, mediante la educación y promoción de estilos de vida saludables”.

- La información proporcionada por su persona será grabada y utilizada únicamente para esta investigación.
- La entrevista durará aproximadamente 15 minutos y toda la información que proporcione será tratada de manera confidencial. Además, su identidad será protegida a través de un pseudónimo.
- Su intervención es totalmente voluntaria. Puede detener su participación en cualquier momento sin que esto le afecte, así como dejar de responder alguna pregunta que le incomode.
- Si tiene alguna pregunta sobre la investigación, puede hacerla en el momento que usted lo considere.
- Si tiene consultas adicionales sobre la investigación o, desea saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: silvanajapa03@gmail.com o al número 0980710357.

Complete la siguiente información en caso de que su deseo sea participar:

Nombre completo:

Firma del participante:

Firma del investigador:

11.5. Modelo de entrevista

Lugar y fecha:Hora:

Nombre entrevistador: Dra. Silvana Katherine Japa Guzmán

1. ¿Hace cuántos años fue diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2?
2. ¿Conoce los riesgos que se pueden producir en su salud, por mal control de la enfermedad de diabetes mellitus tipo 2?
3. ¿Ha escuchado usted, algún tipo de información sobre la enfermedad de síndrome metabólico?
No ()
Si ()
 - ¿Qué ha escuchado sobre la enfermedad?
 - ¿Cómo cree que afecta esta enfermedad en su salud?
4. ¿Cómo es su alimentación en el consumo de grasas, carbohidratos, azúcar, frutas o verduras?
5. ¿Incluye alimentos ricos en fibra y bajos en grasas saturadas en su alimentación?
6. ¿Realiza algún tipo actividad o ejercicio físicos?
7. ¿Con qué frecuencia acude a chequeos médicos?
8. ¿Le han diagnosticado alguna enfermedad de HTA o problemas de colesterol?
9. ¿Cada qué tiempo se realiza exámenes de laboratorio para control de su salud?
10. ¿Le gustaría hacer cambios en su estilo de vida? ¿Qué apoyo o recurso necesitaría para hacer cambios en su estilo de vida y mejorar su salud?
11. ¿Qué estrategias has utilizado anteriormente para controlar tu peso y mejorar tu salud en general?
12. ¿Cuáles son sus principales preocupaciones o barreras para mantener un estilo de vida saludable