

**Maestría en**

**NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN  
ENFERMEDADES METABÓLICAS, OBESIDAD Y DIABETES**

**Tesis previa a la obtención de título de  
Magíster en Nutrición y Dietética con mención en  
enfermedades metabólicas, obesidad y diabetes**

**AUTOR:** Leydi Jazmín Suárez Huerta

**TUTOR:** Dra. Julieta Beatriz Robles Rodríguez

“Relación entre el estilo de vida y la presencia de síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo en el año 2024.”

## **CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, Jazmín Suárez declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.

---

FIRMA AUTOR

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo Robles Rodríguez Julieta Beatriz, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación “Relación entre el estilo de vida y la presencia de síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo en el año 2024”, Leydi Jazmín Suárez Huerta, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

.....

Robles Rodríguez Julieta Beatriz

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios quien es la principal razón de mi inspiración y quien me ha dado la fuerza para culminar durante esta etapa de mi vida, hasta alcanzar una de las metas de mayor trascendencia para mí. A mis padres, por su amor sacrificio, trabajo y por ser la motivación en la realización de mis sueños. A mis hermanas, Abigail, Karlita y Tania, y a mis sobrinos por ser un pilar importante para mí; gracias por su apoyo incondicional. A mi mami Esildita, que, aunque ya no se encuentre físicamente conmigo, sus oraciones y sus consejos siempre atesoraré en mi corazón, siempre voy a dedicarle mi esfuerzo y a hacerla parte de mis logros, hasta que nos volvamos a ver.

## **AGRADECIMIENTOS**

Le doy gracias a Dios sobre todas las cosas, Él es ha sido mi fuerza en la debilidad, mi refugio en las tristezas, mi prosperidad en la escasez, mi mejor amigo y maestro en instruirme en la carrera más importante, la carrera de la vida. A mis padres por sus esfuerzos en brindarme la mejor herencia que me pudieron dar, las puertas al conocimiento, al estudio y a ser una profesional. A mi familia, que siempre estuvo en cada parte de mi proceso hasta culminar con este logro académico. Finalmente, extendiendo mi agradecimiento a la Universidad Internacional del Ecuador, por las oportunidades brindadas.

# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA .....  | 2  |
| APROBACIÓN DEL TUTOR .....  | 3  |
| DEDICATORIA.....  | 4  |
| AGRADECIMIENTOS.....  | 5  |
| ÍNDICE GENERAL .....  | 6  |
| ÍNDICE DE TABLAS.....   | 10 |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....   | 12 |
| LISTADO DE ABREVIATURAS .....   | 14 |
| RESUMEN .....   | 15 |
| ABSTRACT .....  | 16 |
| INTRODUCCIÓN.....   | 17 |
| JUSTIFICACIÓN.....  | 20 |
| MARCO TEÓRICO .....   | 22 |
| Adultos Mayores.....  | 22 |
| Cambios fisiológicos del adulto mayor.....                                    | 22 |
| Cambios psicológicos y sociales en el adulto mayor .....                      | 26 |
| Estilo de vida en adultos mayores.....  | 28 |
| Factores que influyen en un estilo de vida saludable en el adulto mayor ..... | 28 |
| Efectos de los estilos de vida poco saludables en el adulto mayor .....       | 31 |
| Síndrome metabólico .....   | 31 |
| Fisiopatología .....  | 32 |
| Factores de riesgo.....   | 33 |
| Criterios diagnósticos.....   | 37 |

|  |    |
|--|----|
| Métodos diagnósticos.....                  | 38 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....            | 43 |
| Preguntas de investigación.....            | 43 |
| OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....        | 44 |
| Objetivo General.....                      | 44 |
| Objetivos Específicos .....                | 44 |
| METODOLOGÍA.....                           | 45 |
| Alcance y diseño del estudio .....         | 45 |
| Alcance de estudio .....                   | 45 |
| Diseño de la investigación.....            | 45 |
| Enfoque de la investigación.....           | 45 |
| Población y área de estudio .....          | 46 |
| Población.....                             | 46 |
| Área de estudio.....                       | 46 |
| Definición y selección de la muestra ..... | 46 |
| Muestra.....                               | 46 |
| Criterios de inclusión .....               | 46 |
| Criterios de exclusión.....                | 46 |
| Variables y operacionalización .....       | 47 |
| Variable independiente:.....               | 47 |
| Variable dependiente:.....                 | 47 |
| Variables controladas: .....               | 47 |
| Tipo de estudio .....                      | 48 |
| Proceso de recolección de datos .....      | 48 |
| Análisis Estadístico.....                  | 49 |
| Consideraciones éticas .....               | 50 |

|  |    |
|--|----|
| RESULTADOS .....   | 51 |
| Objetivo específico 1: Analizar las características sociodemográficas de la población estudiada .....              | 51 |
| Distribución por grupos de edad .....  | 51 |
| Distribución por sexo .....  | 52 |
| Distribución por estado civil .....  | 53 |
| Distribución por procedencia (urbana/rural) .....  | 54 |
| Distribución por nivel educativo .....   | 55 |
| Objetivo específico 2: Describir los factores clínicos y de laboratorio asociados al síndrome metabólico .....     | 56 |
| Antecedentes personales de enfermedad.....   | 56 |
| Índice de masa corporal (IMC) .....  | 57 |
| Triglicéridos .....  | 58 |
| Colesterol HDL .....   | 59 |
| Glucosa en ayunas .....  | 60 |
| Relación entre los triglicéridos y síndrome metabólico .....   | 61 |
| Relación entre el HDL y el síndrome metabólico .....   | 62 |
| Relación entre la glucosa y el síndrome metabólico .....   | 63 |
| Objetivo Específico 3: Identificar los principales componentes del estilo de vida de los adultos mayores. ....     | 64 |
| Dimensión alimenticia.....   | 64 |
| Dimensión: Actividad física.....   | 78 |
| Dimensión: Estrés y Bienestar .....  | 83 |
| Diagnóstico del síndrome metabólico .....  | 89 |
| Objetivo específico 4: Establecer la relación entre el estilo de vida y la presencia del síndrome metabólico ..... | 90 |
| Análisis de la relación entre el estilo de vida y el síndrome metabólico .....                                     | 93 |



|  |     |
|--|-----|
| Relación entre variables .....   | 97  |
| Objetivo específico 5: Proponer una intervención educativa orientada a promover estilos de vida saludables ..... | 100 |
| Propuesta .....  | 100 |
| Fundamentación .....   | 100 |
| Objetivo general .....   | 100 |
| Objetivos específicos.....   | 100 |
| Elementos estructurales.....   | 100 |
| Responsables de ejecución: .....   | 101 |
| Recursos necesarios: .....   | 101 |
| Ejes temáticos:.....   | 102 |
| Elementos funcionales.....   | 103 |
| Plan de sesiones educativas.....   | 103 |
| Materiales y recursos didácticos .....   | 104 |
| Estrategias de motivación y participación.....   | 104 |
| Monitoreo y evaluación de la propuesta .....   | 104 |
| Indicadores de proceso: .....  | 104 |
| Indicadores de resultado:.....   | 105 |
| Cronograma de implementación. ....   | 105 |
| Sostenibilidad y continuidad .....   | 105 |
| DISCUSIÓN .....  | 106 |
| CONCLUSIONES.....  | 109 |
| RECOMENDACIONES .....  | 111 |
| BIBLIOGRAFÍA .....   | 112 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Factores modificables.....                                | 34 |
| Tabla 2. Factores no modificables.....                             | 37 |
| Tabla 3. Criterios diagnósticos.....                               | 38 |
| Tabla 4. Métodos diagnósticos.....                                 | 39 |
| Tabla 5. Deterioro funcional de los adultos mayores con SM.....    | 42 |
| Tabla 6. Distribución por grupos de edad.....                      | 51 |
| Tabla 7. Distribución por sexo.....                                | 52 |
| Tabla 8. Distribución por estado civil.....                        | 53 |
| Tabla 9. Distribución por procedencia.....                         | 54 |
| Tabla 10. Distribución por nivel educativo.....                    | 55 |
| Tabla 11. Antecedentes personales de enfermedad.....               | 56 |
| Tabla 12. Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC).....     | 57 |
| Tabla 13. Clasificación de triglicéridos.....                      | 58 |
| Tabla 14. Clasificación de colesterol HDL.....                     | 59 |
| Tabla 15. Clasificación de glucosa en ayunas.....                  | 60 |
| Tabla 16. Triglicéridos y síndrome metabólico.....                 | 61 |
| Tabla 17. Colesterol HDL y síndrome metabólico.....                | 62 |
| Tabla 18. Glucosa en ayunas y síndrome metabólico.....             | 63 |
| Tabla 19. Resumen Hábitos alimentarios.....                        | 64 |
| Tabla 20. Consumo de frutas y verduras.....                        | 65 |
| Tabla 21. Consumo de alimentos fritos o con mucha grasa.....       | 66 |
| Tabla 22. Consumo de bebidas azucaradas.....                       | 67 |
| Tabla 23. Consumo de dulces, pasteles o golosinas.....             | 68 |
| Tabla 24. Consumo de legumbres.....                                | 70 |
| Tabla 25. Consumo de pan, galletas o cereales (no integrales)..... | 71 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 26. Resumen Hábitos alimentarios. ....   | 71 |
| Tabla 27. Consumo de frutas y verduras. ....   | 72 |
| Tabla 28. Consumo de alimentos fritos o con mucha grasa. ....                                    | 73 |
| Tabla 29. Consumo de bebidas azucaradas. ....  | 75 |
| Tabla 30. Consumo de dulces, pasteles o golosinas. ....  | 76 |
| Tabla 31. Consumo de legumbres. ....   | 77 |
| Tabla 32. Consumo de pan, galletas o cereales (no integrales). ....                              | 77 |
| Tabla 33. Frecuencia de caminar a paso rápido o trotar. ....                                     | 79 |
| Tabla 34. Frecuencia de tareas domésticas o de jardinería. ....                                  | 80 |
| Tabla 35. Frecuencia de practicar algún deporte, bailar o nadar. ....                            | 81 |
| Tabla 36. Frecuencia de ejercicios de fuerza (pesas, flexiones). ....                            | 82 |
| Tabla 37. Dificultad para dormir. ....   | 84 |
| Tabla 38. Cansancio o agotamiento excesivo. ....   | 85 |
| Tabla 39. Irritabilidad o cambios de humor. ....   | 86 |
| Tabla 40. Dolores de cabeza o musculares. ....   | 87 |
| Tabla 41. Resumen de indicadores de estilo de vida en adultos mayores. ....                      | 88 |
| Tabla 42. Resumen de pacientes con el síndrome metabólico y sus componentes más frecuentes. .... | 89 |
| Tabla 43. Chi-cuadrado para los hábitos alimentarios. ....                                       | 93 |
| Tabla 44. Chi-cuadrado para Estrés y bienestar. ....   | 94 |
| Tabla 45. Razón de prevalencia para hábitos alimentarios. ....                                   | 94 |
| Tabla 46. Razón de prevalencia para actividad física. ....                                       | 95 |
| Tabla 47. Razón de prevalencia para estrés y bienestar. ....                                     | 96 |
| Tabla 48. Relación entre las variables independientes y el síndrome metabólico . ....            | 97 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 Distribución por grupos de edad. ....                      | 51 |
| Figura 2 Distribución por sexo. ....                                | 52 |
| Figura 3 Distribución por estado civil. ....                        | 53 |
| Figura 4 distribución por procedencia. ....                         | 54 |
| Figura 5 Distribución por nivel educativo. ....                     | 55 |
| Figura 6 Antecedentes personales de enfermedad. ....                | 56 |
| Figura 7 Clasificación del índice de masa corporal (IMC). ....      | 57 |
| Figura 8 Clasificación de triglicéridos. ....                       | 58 |
| Figura 9 Clasificación de colesterol HDL. ....                      | 59 |
| Figura 10 Clasificación de glucosa en ayunas. ....                  | 60 |
| Figura 11 Triglicéridos y síndrome metabólico. ....                 | 61 |
| Figura 12 Colesterol HDL y síndrome metabólico. ....                | 62 |
| Figura 13 Glucosa en ayunas y síndrome metabólico. ....             | 63 |
| Figura 14 Consumo de frutas y verduras. ....                        | 66 |
| Figura 15 Consumo de alimentos fritos o con mucha grasa. ....       | 67 |
| Figura 16 Consumo de bebidas azucaradas. ....                       | 68 |
| Figura 17 Consumo de dulces, pasteles o golosinas. ....             | 69 |
| Figura 18 Consumo de legumbres. ....                                | 70 |
| Figura 19 Consumo de pan, galletas o cereales (no integrales). .... | 71 |
| Figura 20 Consumo de frutas y verduras. ....                        | 73 |
| Figura 21 Consumo de alimentos fritos o con mucha grasa. ....       | 74 |
| Figura 22 Consumo de bebidas azucaradas. ....                       | 75 |
| Figura 23 Consumo de dulces, pasteles o golosinas. ....             | 76 |
| Figura 24 Consumo de legumbres. ....                                | 77 |
| Figura 25 Consumo de pan, galletas o cereales (no integrales). .... | 78 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 26 Frecuencia de caminar a paso rápido o trotar.....           | 80  |
| Figura 27 Frecuencia de tareas domésticas o de jardinería. ....       | 81  |
| Figura 28 Frecuencia de practicar algún deporte, bailar o nadar.....  | 82  |
| Figura 29 Frecuencia de ejercicios de fuerza (pesas, flexiones). .... | 83  |
| Figura 30 Dificultad para dormir.....                                 | 85  |
| Figura 31 Cansancio o agotamiento excesivo. ....                      | 85  |
| Figura 32 Irritabilidad o cambios de humor. ....                      | 87  |
| Figura 33 Dolores de cabeza o musculares. ....                        | 88  |
| Figura 34 Indicadores de estilo de vida más frecuentes. ....          | 90  |
| Figura 35 Perfil global de estilo de vida.....                        | 91  |
| Figura 36 Cronograma de implementación. ....                          | 105 |

## **LISTADO DE ABREVIATURAS**

- $\chi^2$ : Chi-cuadrado
- gl: Grados de libertad
- HDL: High Density Lipoprotein (lipoproteína de alta densidad)
- IC95%: Intervalo de Confianza al 95%
- IMC: Índice de Masa Corporal
- LDL: Low Density Lipoprotein (lipoproteína de baja densidad)
- RP: Razón de Prevalencia
- SM: Síndrome Metabólico
- TG: Triglicéridos

## RESUMEN

**Título:** Relación entre el estilo de vida y la presencia de síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a la consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo en el año 2024. **Objetivos:** Identificar las características sociodemográficas de los participantes, describir los factores clínicos y de laboratorio asociados al síndrome metabólico, evaluar los hábitos de alimentación, actividad física y bienestar, así como establecer las posibles relaciones entre estas variables y la prevalencia del síndrome. Se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional y transversal, con una muestra de 50 adultos mayores. **Métodos:** La recolección de información se realizó mediante cuestionarios estructurados y la revisión de indicadores clínicos y bioquímicos, mientras que los datos fueron analizados con estadísticos descriptivos, pruebas de Chi-cuadrado y razón de prevalencia. **Resultados:** Muestran una alta frecuencia de factores de riesgo: 52% de los adultos presentó sobrepeso, 30% triglicéridos elevados, 20% colesterol HDL bajo y más de la mitad glucosa alterada o en rango de diabetes. En cuanto al estilo de vida, se evidenció un consumo frecuente de alimentos poco saludables y baja práctica de ejercicios de fuerza, junto con síntomas frecuentes de cansancio, irritabilidad y problemas de sueño. **Conclusión:** Aunque los análisis estadísticos no evidenciaron asociaciones significativas, se observaron tendencias que sugieren la influencia de los hábitos en la presencia del síndrome metabólico. Se concluye que el síndrome tiene un origen multifactorial y requiere intervenciones educativas integrales que promuevan la alimentación saludable, la actividad física y el bienestar emocional.

**Palabras clave:** síndrome metabólico, adultos mayores, estilo de vida.

## ABSTRACT

**Title:** Relationship between lifestyle and the presence of metabolic syndrome in older adults attending the outpatient clinic of the “Clinica Santiago” Health Center in Santo Domingo during 2024. **Objectives:** To identify the sociodemographic characteristics of the participants, describing clinical and laboratory factors associated with metabolic syndrome, evaluating dietary habits, physical activity and well-being, and establishing possible relationships between these variables and the prevalence of the syndrome. **Methods:** A quantitative, descriptive–correlational and cross-sectional methodology was applied with a sample of 50 older adults. Data collection was carried out through structured questionnaires and the review of clinical and biochemical indicators, while the analysis included descriptive statistics, Chi-square tests, and prevalence ratios. **Results:** The findings showed a high frequency of risk factors: 52% of the older adults were overweight, 30% presented elevated triglycerides, 20% had low HDL cholesterol, and more than half showed altered fasting glucose or diabetes levels. Regarding lifestyle, frequent consumption of unhealthy foods and low performance of strength exercises were observed, along with common symptoms of fatigue, irritability, and sleep disturbances. **Conclusions:** Although statistical tests did not show significant associations, trends suggest that lifestyle habits influence the presence of metabolic syndrome. It is concluded that the syndrome has a multifactorial origin and requires comprehensive educational interventions to promote healthy eating, physical activity, and emotional well-being.

**Keywords:** metabolic syndrome, older adults, lifestyle.



## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es un fenómeno demográfico que ha cobrado gran relevancia a nivel mundial debido al aumento sostenido de la esperanza de vida y la disminución de las tasas de natalidad (OMS, 2024). A nivel mundial, el envejecimiento poblacional avanza rápidamente, duplicándose la proporción de personas mayores de 60 años entre 2015 y 2050, pasando del 12% al 22% (OMS, 2024). Para 2030, una de cada seis personas tendrá 60 años o más, y se estima que en 2050 el 80% vivirá en países de ingresos bajos y medianos (OMS, 2024). Este cambio demográfico plantea grandes desafíos para los sistemas de salud y asistencia social (OMS, 2024).

En América Latina y el Caribe, se proyecta que para el año 2050, la población de adultos mayores de 60 años alcanzará los 193 millones, representando aproximadamente el 25% del total poblacional (CEPAL, 2022). Este crecimiento acelerado plantea un desafío significativo para los sistemas de salud pública, especialmente en lo concerniente al abordaje de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), que tienden a prevalecer con mayor intensidad en esta etapa de la vida (CEPAL, 2022).

En Ecuador, el envejecimiento poblacional avanza de forma acelerada, con una población mayor de 60 años que representa actualmente el 11% y se duplicará hacia 2050 (Miller & Mejía-Guevara, 2020). Este cambio se atribuye al aumento de la esperanza de vida, que pasó de 48.6 años en 1950 a 76.7 en la actualidad, y a la disminución de la fecundidad, y, se proyecta que en 2045 los adultos mayores serán el grupo con mayor consumo agregado (Miller & Mejía-Guevara, 2020). En este contexto, el estilo de vida influye significativamente en la aparición de enfermedades, como el síndrome metabólico, predictor de diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares y mortalidad prematura (Miller & Mejía-Guevara, 2020).

El estilo de vida se entiende como el conjunto de comportamientos, hábitos y prácticas que una persona adopta y mantiene a lo largo del tiempo, los cuales inciden de manera directa en su estado de salud física, mental y social (Toapaxi et al., 2020). Este concepto abarca múltiples dimensiones como la alimentación, la actividad física, el consumo de sustancias, el descanso y la gestión del estrés, que, según Toapaxi et al. (2020), reflejan elecciones conscientes o inconscientes que, con el tiempo, configuran condiciones que pueden favorecer o perjudicar el bienestar general, especialmente en la población adulta mayor (Toapaxi et al., 2020).

Diversas investigaciones como las realizadas por Ahmadabad et al. (2024), han evidenciado que patrones de vida no saludables, como una dieta alta en grasas, el sedentarismo y el tabaquismo, inciden significativamente en el desarrollo de problemas de salud en la población adulta mayor. Dicho estudio identificó dos perfiles de estilo de vida en personas con síndrome metabólico, siendo el de mayor riesgo aquel caracterizado por baja actividad física, hábito tabáquico y consumo frecuente de alimentos con alta carga lipídica (Ahmadabad et al., 2024). Esta combinación de factores incrementa la vulnerabilidad frente a enfermedades crónicas, resaltando la necesidad de abordar simultáneamente múltiples hábitos perjudiciales para la salud (Ahmadabad et al., 2024).

Por otro lado, el síndrome metabólico es una condición clínica que agrupa varios factores de riesgo, como obesidad abdominal, hipertensión, hiperglucemia, hipertrigliceridemia y bajo colesterol HDL (Peinado-Martínez et al., 2021). Se diagnostica cuando al menos tres de estos están presentes, según criterios internacionales y su prevalencia aumenta con la edad y se asocia a estilos de vida poco saludables (Peinado-Martínez et al., 2021). En adultos mayores, representa un riesgo elevado de deterioro funcional, enfermedades cardiovasculares y mortalidad, convirtiéndose en un problema de salud pública de creciente magnitud (Peinado-Martínez et al., 2021).

Estudios recientes han evidenciado una relación directa entre los componentes del estilo de vida, como el consumo de snacks, la ingesta de verduras y la práctica de actividad física, y la aparición del síndrome metabólico (Carranza et al., 2021). Carranza et al. (2021) hallaron que el 18,9 % de los adultos que consumían snacks presentaban síndrome metabólico, mientras que el 23,3 % de quienes no los consumían no desarrollaron la condición ( $p = 0,037$ ). Asimismo, el 27,3 % de los adultos que no consumían verduras presentaron síndrome metabólico, en contraste con el 28,6 % que sí las consumían y no lo desarrollaron ( $p = 0,044$ ), evidenciando una asociación significativa entre estos hábitos y la presencia del síndrome (Carranza et al., 2021).

A nivel clínico, la detección precoz de los componentes del síndrome metabólico y la evaluación de los hábitos de vida permiten diseñar intervenciones preventivas y terapéuticas más eficaces. En adultos mayores, estas acciones deben considerar la fragilidad, la polifarmacia y la coexistencia de enfermedades crónicas. Un enfoque integral debe incluir alimentación saludable, actividad física adaptada, apoyo psicosocial y educación en autocuidado. En este contexto, los centros de salud primaria desempeñan

un rol esencial como punto inicial de contacto para implementar estrategias de control y seguimiento del síndrome metabólico.

Con base en lo anterior, resulta necesario profundizar en el análisis entre el estilo de vida y el síndrome metabólico en adultos mayores, sobre todo en escenarios locales poco investigados. Bajo esta premisa, se plantea la presente investigación titulada: “Relación entre el estilo de vida y la presencia de síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo en el año 2024. Este estudio busca evidenciar cómo los hábitos inadecuados influyen en la prevalencia y severidad del síndrome en esta población, considerando no solo los aspectos individuales, sino también los determinantes sociales y clínicos que pueden modificar el riesgo.

En este marco, se abordarán variables sociodemográficas como la edad, el sexo, el estado civil, la actividad física, los antecedentes patológicos personales y familiares, la situación socioeconómica y la procedencia urbana o rural, permitiendo caracterizar de forma integral a la población. Asimismo, se identificarán los principales componentes del estilo de vida y se evaluará la presencia del síndrome metabólico conforme a los criterios del NCEP-ATP III (de Sousa et al., 2025). A partir de estos hallazgos, se estructurará una propuesta educativa orientada a fomentar hábitos saludables, con el fin de prevenir el desarrollo del síndrome y contribuir a mejorar la calidad de vida en este grupo etario (de Sousa et al., 2025).

## JUSTIFICACIÓN

El síndrome metabólico ha emergido como una preocupación de salud pública debido a su alta prevalencia y fuerte asociación con enfermedades crónicas no transmisibles (CEPAL, 2022). Este estudio aporta evidencia sobre cómo los hábitos cotidianos inciden en la expresión del síndrome en adultos mayores, un grupo con vulnerabilidades fisiológicas específicas (CEPAL, 2022). Comprender esta relación en contextos locales permite anticipar escenarios futuros, establecer prioridades sanitarias y orientar estrategias de vigilancia (CEPAL, 2022). La información generada fortalecerá los sistemas de registro y monitoreo epidemiológico, permitiendo intervenciones más precisas según las características demográficas y conductuales de esta población específica (CEPAL, 2022).

El abordaje clínico del síndrome metabólico requiere una comprensión detallada de los factores que influyen en su aparición. Este estudio proporciona datos que permiten individualizar la atención en adultos mayores, considerando elementos como comorbilidades, patrones alimentarios y nivel de actividad física. El análisis de estas variables facilita la identificación de perfiles de riesgo y optimiza la intervención médica, fortaleciendo la prevención secundaria y terciaria. Además, contribuye al seguimiento clínico con criterios adaptados a las realidades locales, mejorando la efectividad del tratamiento y la continuidad del cuidado en servicios de atención primaria.

Promover estilos de vida saludables implica conocer primero los comportamientos que exponen a las personas al riesgo. Este estudio identifica prácticas específicas que favorecen el desarrollo del síndrome metabólico, aportando evidencia útil para diseñar programas educativos enfocados en el cambio conductual. El componente preventivo se potencia al generar propuestas formativas adaptadas a la realidad del adulto mayor, con enfoque cultural, comprensible y accesible. Así, se fortalecen las capacidades individuales para el autocuidado, se disminuyen factores de riesgo modificables y se estimula la corresponsabilidad en la gestión de la propia salud.

El costo asociado al tratamiento de enfermedades crónicas es elevado para el sistema de salud y las familias. Prevenir el síndrome metabólico mediante acciones basadas en evidencia local permite una distribución más eficiente de recursos. Este estudio ofrece

criterios para orientar inversiones en promoción de la salud, priorizando intervenciones de bajo costo y alto impacto. Además, al mejorar el bienestar de los adultos mayores, se reducen ausentismos, hospitalizaciones y dependencia funcional, lo que genera beneficios tanto en la economía doméstica como en el gasto público, promoviendo sostenibilidad en los sistemas sanitarios locales.

Este trabajo llena un vacío en la producción científica sobre adultos mayores y síndrome metabólico en contextos subnacionales. Su diseño metodológico permite replicabilidad y comparación con otros entornos, fortaleciendo la base empírica para futuras investigaciones. Además, contribuye a formar profesionales con pensamiento crítico, integrando saberes teóricos y prácticos sobre salud geriátrica y prevención de enfermedades metabólicas. Al integrar variables clínicas, conductuales y sociales, el estudio enriquece los modelos explicativos existentes y consolida líneas de investigación aplicadas, orientadas a resolver problemáticas concretas desde la evidencia y la acción comunitaria.

## MARCO TEÓRICO

### Adultos Mayores

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024), considera adulto mayor a toda persona de 60 años o más, etapa caracterizada por una serie de transformaciones biológicas, funcionales y sociales. El envejecimiento resulta de la acumulación progresiva de daños celulares y moleculares, lo que conlleva una reducción de las capacidades físicas y cognitivas, así como una mayor susceptibilidad a enfermedades crónicas y síndromes geriátricos (OMS, 2024). No obstante, este proceso no ocurre de forma uniforme, ya que factores como el entorno físico, el contexto social, el nivel socioeconómico, el acceso a servicios y las experiencias de vida influyen significativamente en las condiciones de salud (OMS, 2024).

### Cambios fisiológicos del adulto mayor

- **Cambios cardiovasculares:** el sistema cardiovascular presenta alteraciones estructurales como el engrosamiento y endurecimiento progresivo de las arterias, lo que incrementa la resistencia periférica y la poscarga. Este aumento genera una adaptación ventricular izquierda caracterizada por hipertrofia y pérdida de distensibilidad (Preston & Biddell, 2021). A nivel funcional, se observa una disminución en la sensibilidad a estímulos autonómicos, lo cual reduce la capacidad de respuesta ante demandas circulatorias (Preston & Biddell, 2021). Estos cambios limitan la eficiencia hemodinámica, afectando la perfusión de órganos y tejidos, especialmente durante situaciones fisiológicas que requieren un ajuste rápido del gasto cardíaco (Preston & Biddell, 2021).

El envejecimiento también produce modificaciones en el sistema de conducción eléctrica del corazón, que se manifiestan en la mayor incidencia de arritmias como la fibrilación auricular (Preston & Biddell, 2021). Adicionalmente, la rigidez ventricular altera el llenado diastólico, favoreciendo la aparición de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (Preston & Biddell, 2021). Estos cambios estructurales y funcionales, junto con condiciones coexistentes como hipertensión, dislipidemia y diabetes, elevan la susceptibilidad a enfermedades cardiovasculares (Preston & Biddell, 2021). La edad actúa como un factor

independiente en la fisiopatología cardiovascular, incrementando la vulnerabilidad frente a descompensaciones hemodinámicas (Preston & Biddell, 2021).

- **Cambios en el sistema respiratorio:** En el adulto mayor, el sistema respiratorio presenta alteraciones estructurales y funcionales que reducen la capacidad pulmonar y aumentan la susceptibilidad a enfermedades (Suraseranivong, 2022). La rigidez de la caja torácica, la forma redondeada del tórax y la debilidad de los músculos respiratorios dificultan la ventilación. El parénquima pulmonar pierde elasticidad, lo que disminuye el retroceso elástico y la capacidad de intercambio gaseoso (Suraseranivong, 2022). Además, los bronquios pequeños presentan menor calibre y elasticidad, aumentando la resistencia de las vías aéreas (Suraseranivong, 2022). Estas modificaciones predisponen a enfermedades como neumonía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia respiratoria aguda, aspiración broncopulmonar y complicaciones postoperatorias respiratorias (Suraseranivong, 2022).
- **Cambios en el sistema musculoesqueléticos:** En el envejecimiento, el sistema musculoesquelético experimenta transformaciones fisiológicas que afectan directamente la fuerza, el equilibrio y la movilidad (Karanfil et al., 2023). Entre los principales cambios se encuentran la atrofia muscular, caracterizada por la reducción progresiva de masa y potencia del músculo esquelético, y la pérdida de densidad mineral ósea, que debilita el tejido óseo (Karanfil et al., 2023). También se produce degeneración tendinosa, con disminución de elasticidad y resistencia de los tendones, así como pérdida de cartílago articular, lo que compromete la función articular y favorece la rigidez y el dolor (Karanfil et al., 2023). Estas alteraciones predisponen al desarrollo de sarcopenia, osteoporosis, tendinopatías y osteoartritis, patologías que limitan la autonomía y aumentan el riesgo de caídas en los adultos mayores (Karanfil et al., 2023).
- **Cambios en el sistema nervioso:** El sistema nervioso experimenta transformaciones que afectan la función cognitiva, motora y autonómica (Suraseranivong, 2022). En el ámbito periférico, disminuye la cantidad y sensibilidad de los receptores  $\beta$ -adrenérgicos, se reduce la respuesta de los

barorreceptores y predomina la actividad simpática sobre la parasimpática, lo que contribuye a bradicardia, síncope, hipertensión e incontinencia urinaria (Suraseranivong, 2022). A nivel central, se observa pérdida de sinapsis, muerte neuronal y atrofia cerebral, especialmente en la corteza frontal, lo que impacta en la memoria reciente, la velocidad de procesamiento y la coordinación motora (Suraseranivong, 2022). Aunque la memoria de trabajo y el juicio se conservan, aumenta la vulnerabilidad a enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer y demencia vascular (Suraseranivong, 2022).

- **Cambios en el sistema digestivo:** Durante la senectud, el sistema digestivo experimenta modificaciones estructurales y funcionales que comprometen la eficiencia del tracto gastrointestinal (Ragonnaud & Biragyn, 2021). Entre los cambios más relevantes se encuentra la alteración progresiva del microbiota intestinal, caracterizada por una pérdida de diversidad bacteriana y un aumento de microorganismos proinflamatorios (Ragonnaud & Biragyn, 2021). Esta disbiosis contribuye a una mayor permeabilidad intestinal, inflamación crónica de bajo grado e impacto negativo en la absorción de nutrientes esenciales (Ragonnaud & Biragyn, 2021). Como resultado, se incrementa la susceptibilidad a enfermedades como diabetes tipo 2, obesidad, trastornos neurodegenerativos, síndrome metabólico y cáncer colorrectal, reflejando el papel clave del ecosistema microbiano en el deterioro digestivo asociado a la edad avanzada (Ragonnaud & Biragyn, 2021).
- **Cambios en el sistema endocrino:** El sistema endocrino experimenta una disminución gradual en la producción y regulación hormonal debido al desgaste funcional de glándulas como el hipotálamo, la hipófisis, la tiroides, el páncreas y las gónadas (Sunsundegui et al., 2021). Este deterioro se traduce en una pérdida de la homeostasis hormonal, afectando la composición corporal, el metabolismo, la termorregulación, el ritmo circadiano y la respuesta al estrés (Sunsundegui et al., 2021). En las mujeres, la menopausia representa el cambio más evidente, mientras que en ambos sexos se reduce la sensibilidad a la insulina, se altera la secreción de melatonina y cortisol, y se incrementa el riesgo de enfermedades



como osteoporosis, hipotiroidismo, diabetes tipo 2 y sarcopenia (Sunsundegui et al., 2021).

- **Cambios en el sistema urinario:** Entre los principales cambios se encuentran la disminución de la capacidad vesical, la contracción desinhibida del detrusor, la reducción del flujo urinario, el aumento del volumen residual posmiccional y la inestabilidad vesical (Nishii, 2021). Estos cambios predisponen al desarrollo de síntomas del tracto urinario inferior (STUI), como la vejiga hiperactiva, la incontinencia y la obstrucción urinaria, los cuales están fuertemente asociados con fragilidad, deterioro cognitivo, caídas y disminución en la calidad de vida (Nishii, 2021). Además, la presencia de demencia incrementa significativamente el riesgo de incontinencia, acentuando la carga clínica y social en adultos mayores (Nishii, 2021).
- **Cambios en el sistema inmunitario:** El sistema inmunitario sufre una serie de alteraciones conocidas como senescencia inmunitaria, caracterizadas por una respuesta defensiva deteriorada y una regulación ineficiente (Vadasz & Toubi, 2020). Estas modificaciones se manifiestan en una menor capacidad de las células T para reconocer antígenos y activar respuestas efectivas, lo que se traduce en mayor vulnerabilidad a infecciones comunes y una baja eficacia de las vacunas (Vadasz & Toubi, 2020). Simultáneamente, se observa un estado de inflamación crónica de bajo grado, denominado “inflammaging”, que contribuye al desarrollo de enfermedades crónicas como el cáncer y las patologías autoinmunes (Vadasz & Toubi, 2020). Este deterioro también afecta la tolerancia inmunológica, aumentando la predisposición a procesos autoinmunitarios en la población anciana (Vadasz & Toubi, 2020).
- **Cambios en el sistema tegumentario:** La epidermis se adelgaza, disminuye la producción de queratinocitos y se reduce la actividad de los melanocitos, lo que conlleva mayor vulnerabilidad a lesiones, pérdida de elasticidad y pigmentación irregular (Carville, 2024). La dermis también pierde colágeno y fibras elásticas, afectando la firmeza y resistencia de la piel (Carville, 2024). Además, las glándulas sebáceas y sudoríparas reducen su actividad, disminuyendo la

hidratación cutánea y la capacidad termorreguladora (Carville, 2024). Estas alteraciones favorecen la aparición de xerosis, úlceras por presión, infecciones cutáneas y dificultades en la cicatrización, haciendo del sistema tegumentario un reflejo evidente del envejecimiento fisiológico (Carville, 2024).

### **Cambios psicológicos y sociales en el adulto mayor**

- **Cambios psicológicos:** Durante la vejez, se produce una transformación progresiva en los procesos mentales y emocionales, muchas veces influenciada por la jubilación, la pérdida de roles sociales activos, el duelo por seres queridos o el deterioro físico (Saadeh et al., 2020). Estos factores pueden generar una percepción de inutilidad, soledad o dependencia, afectando negativamente el bienestar psicológico (Saadeh et al., 2020). Aunque funciones como el juicio y la memoria operativa suelen conservarse, es común observar un enlentecimiento cognitivo y una disminución en la flexibilidad mental (Saadeh et al., 2020). Si estas condiciones no se abordan, pueden derivar en trastornos como depresión o ansiedad, que reducen la motivación, limitan la autonomía y deterioran significativamente la calidad de vida (Saadeh et al., 2020).

En este contexto, el bienestar psicológico, entendido desde enfoques eudaimónicos y hedónicos, ha sido vinculado con una menor incidencia de enfermedades relacionadas con la edad (Kim et al., 2021). Constructos como el propósito vital, la satisfacción con la vida y el optimismo muestran asociaciones con un menor riesgo de deterioro cognitivo, disfunción física y mortalidad prematura, incluso al controlar factores de distrés (Kim et al., 2021). De hecho, estudios longitudinales como el Rush Memory and Aging Project han demostrado que un mayor sentido de propósito se asocia con una menor prevalencia de infartos cerebrales en adultos mayores, lo que confirma la relevancia del bienestar subjetivo para la salud integral en la vejez (Kim et al., 2021).

Asimismo, investigaciones recientes destacan que el bienestar psicológico no solo se relaciona con mejores indicadores clínicos, sino también con la adopción de comportamientos saludables y la autorregulación emocional (Kim et al., 2021). Las personas con niveles más altos de optimismo tienden a mantener una mayor

actividad física, mejor calidad del sueño y una alimentación equilibrada. Además, presentan menor reactividad emocional ante el estrés y emplean estrategias adaptativas de afrontamiento, lo que contribuye a mitigar respuestas fisiológicas adversas (Kim et al., 2021). En conjunto, estos mecanismos psicosociales fortalecen la capacidad de las personas mayores para enfrentar los desafíos del envejecimiento, favoreciendo la conservación de su funcionalidad física y mental (Kim et al., 2021).

- **Cambios en el comportamiento social:** Los cambios en el comportamiento social durante la vejez implican una reducción progresiva de las redes de interacción, producto del retiro laboral, el fallecimiento de pares y la disminución en la participación comunitaria (Saadeh et al., 2020). Este proceso de aislamiento genera una merma en el apoyo afectivo y funcional, deteriorando la autoestima y fomentando sentimientos de abandono (Saadeh et al., 2020). Además, la disminución del contacto social restringe la estimulación cognitiva, limita la actividad diaria y favorece estilos de vida sedentarios (Saadeh et al., 2020). Como resultado, se incrementa la vulnerabilidad a deterioro físico y mental, dependencia funcional y enfermedades crónicas, reflejando la importancia del entorno social para la salud general del adulto mayor (Saadeh et al., 2020).

En este sentido, la calidad y estructura de las relaciones sociales han demostrado una relación directa con la salud en la adultez mayor (Kim et al., 2021). Diversas investigaciones han evidenciado que el aislamiento, la escasa frecuencia de contacto y la soledad se asocian con mayor prevalencia de demencia, enfermedad coronaria y accidentes cerebrovasculares (Kim et al., 2021). Metaanálisis y estudios prospectivos cuantifican estos riesgos, confirmando que la carencia de redes funcionales constituye un factor de riesgo equiparable a los indicadores clínicos tradicionales (Kim et al., 2021). De esta manera, la dimensión social del envejecimiento adquiere un rol esencial en la prevención del deterioro y la preservación del bienestar integral (Kim et al., 2021).

Por otra parte, la interacción social no solo previene enfermedades, sino que también influye activamente en la consolidación de comportamientos

beneficiosos (Kim et al., 2021). El apoyo instrumental, emocional y evaluativo generado por las redes vinculares incrementa la percepción de autoeficacia, facilitando la adopción y mantenimiento de conductas saludables (Kim et al., 2021). Asimismo, las relaciones sociales refuerzan prácticas positivas mediante el modelado, la presión normativa y el refuerzo mutuo, lo que se traduce en mayor adherencia a la prevención, menor uso de servicios de emergencia y menor prevalencia de hábitos perjudiciales, como el sedentarismo o el tabaquismo (Kim et al., 2021).

### **Estilo de vida en adultos mayores**

El estilo de vida corresponde a un conjunto de actitudes, hábitos y comportamientos adquiridos desde etapas tempranas y mantenidos a lo largo del tiempo, influenciados por factores socioculturales, económicos y ambientales (Cornejo et al., 2023). Esta configuración determina múltiples aspectos del estado de salud, como los cambios fisiológicos, bioquímicos, psicológicos y funcionales. Se expresa en prácticas cotidianas relacionadas con la alimentación, el descanso, la actividad física y la interacción social (Cornejo et al., 2023). El estilo de vida se consolida como un determinante que condiciona la evolución del estado físico y mental, así como la presencia o ausencia de patologías en distintos momentos del ciclo vital (Cornejo et al., 2023).

En el adulto mayor, el estilo de vida refleja la trayectoria acumulada de prácticas personales, relaciones sociales e interacciones con el entorno (Cornejo et al., 2023). Estas conductas se manifiestan en aspectos como el nivel de actividad física, el patrón de sueño, la dieta, la higiene, el consumo de sustancias y la vinculación afectiva (Cornejo et al., 2023). La estructura del estilo de vida en esta etapa presenta una dimensión biológica vinculada a necesidades corporales, una social centrada en vínculos interpersonales y una psicológica asociada a la estabilidad emocional (Cornejo et al., 2023). Su configuración influye directamente en la funcionalidad, el estado de salud y las capacidades adaptativas en la vejez (Cornejo et al., 2023).

### **Factores que influyen en un estilo de vida saludable en el adulto mayor**

#### **Biológico**

- **Inactividad física:** La falta de actividad física en adultos mayores genera efectos adversos como disminución de masa muscular, pérdida de movilidad articular y

aumento del riesgo de osteoporosis (Guallo-Paca et al., 2022). La inactividad también limita la capacidad respiratoria y cardiovascular, favoreciendo el sedentarismo (Guallo-Paca et al., 2022). Este deterioro progresivo reduce la autonomía funcional, incrementa el dolor osteoarticular y eleva el riesgo de caídas y fracturas (Guallo-Paca et al., 2022). La falta de ejercicio, común en contextos con escasa promoción del movimiento, es un factor clave que contribuye a un estilo de vida poco saludable y deterioro acelerado de la salud física (Guallo-Paca et al., 2022).

- **Alimentación inadecuada:** Una dieta deficiente en adultos mayores está vinculada con trastornos metabólicos, desnutrición, obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares (Guallo-Paca et al., 2022). La alimentación inadecuada puede derivarse de bajos ingresos, falta de acceso a alimentos saludables, dificultades para masticar o cocinar, y hábitos adquiridos durante años (Guallo-Paca et al., 2022). Estas condiciones comprometen el estado nutricional y agravan enfermedades crónicas existentes (Guallo-Paca et al., 2022). Además, el bajo consumo de nutrientes esenciales reduce las defensas inmunológicas, favoreciendo infecciones recurrentes (Guallo-Paca et al., 2022). Por tanto, la alimentación poco equilibrada es un factor determinante que afecta de forma negativa la salud en la vejez (Guallo-Paca et al., 2022).

## **Social**

- **Aislamiento e incomunicación:** El aislamiento social y la escasa interacción con familiares o amigos influyen negativamente en los hábitos cotidianos del adulto mayor (Guallo-Paca et al., 2022). La ausencia de redes de apoyo disminuye la participación en actividades recreativas o físicas, debilita la adherencia a tratamientos y favorece conductas nocivas como el sedentarismo (Guallo-Paca et al., 2022). Además, incrementa el riesgo de deterioro cognitivo y enfermedades emocionales, y, sin vínculos afectivos estables, los adultos mayores son más vulnerables a estados de abandono y soledad, factores que deterioran su calidad de vida y consolidan estilos de vida poco saludables y desestructurados (Guallo-Paca et al., 2022).

## **Psicológico**

- **Inestabilidad emocional:** La presencia de estrés crónico, depresión o ansiedad en adultos mayores afecta directamente sus decisiones y comportamientos de salud (Guallo-Paca et al., 2022). Estas alteraciones emocionales pueden generar apatía, aislamiento social, insomnio, pérdida del apetito o abuso de sustancias como tabaco y alcohol (Guallo-Paca et al., 2022). Además, reducen la motivación para realizar ejercicio físico o acudir a controles médicos (Guallo-Paca et al., 2022). La inestabilidad emocional contribuye así a la adopción de prácticas perjudiciales que consolidan un estilo de vida poco saludable; en este sentido, la salud mental se convierte en un factor central en el deterioro progresivo del bienestar general (Guallo-Paca et al., 2022).

### **Económico**

- **Limitación de recursos:** Las restricciones económicas impactan directamente en la calidad de vida del adulto mayor, limitando el acceso a alimentos saludables, medicamentos, atención médica y condiciones de vivienda adecuadas (Guallo-Paca et al., 2022). Esta carencia de recursos obliga a priorizar opciones de bajo costo, muchas veces poco nutritivas, y evita controles médicos regulares (Guallo-Paca et al., 2022). Además, dificulta la participación en actividades recreativas o de autocuidado (Guallo-Paca et al., 2022). Estas condiciones económicas precarias contribuyen a estilos de vida poco saludables, elevando el riesgo de enfermedades crónicas, dependencia funcional y exclusión social en etapas avanzadas del envejecimiento (Guallo-Paca et al., 2022).

### **Ambiental**

- **Condiciones inadecuadas de higiene y entorno:** Entornos físicos deteriorados o inseguros, así como la falta de hábitos higiénicos, afectan la salud del adulto mayor (Guallo-Paca et al., 2022). La ausencia de higiene personal, cuidado dental o limpieza del hogar favorece la aparición de infecciones, enfermedades dermatológicas y patologías bucodentales (Guallo-Paca et al., 2022). Asimismo, ambientes con barreras arquitectónicas aumentan el riesgo de caídas y reducen la movilidad (Guallo-Paca et al., 2022). Estas condiciones ambientales desfavorables generan dependencia, disminuyen la autoestima y obstaculizan una rutina saludable, y, en consecuencia, un entorno inadecuado que limita las posibilidades de mantener un estilo de vida óptimo (Guallo-Paca et al., 2022).

## **Efectos de los estilos de vida poco saludables en el adulto mayor**

### **Síndrome metabólico**

El síndrome metabólico (SM) es una entidad clínica compleja que no representa una única enfermedad, sino un conjunto de trastornos interrelacionados que se presentan de manera simultánea en un mismo individuo (Chopra, 2020). Esta agrupación de patologías no surge de un origen uniforme, sino que responde a un desarrollo polifilético, en el que cada condición conserva características propias, aunque se manifiestan de forma conjunta en distintos grados e intensidades (Chopra, 2020). A pesar de su diversidad etiológica, estas enfermedades comparten una estrecha coordinación clínica que justifica su clasificación como un síndrome (Dobrowolski et al., 2022).

Según el National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), el SM se define como un conjunto de alteraciones clínicas y bioquímicas que, al presentarse simultáneamente, incrementan el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2 (de Sousa et al., 2025). Este enfoque considera que la agrupación de ciertos factores de riesgo metabólico no ocurre al azar, sino que responde a una asociación patológica frecuente que merece ser abordada como una entidad clínica unificada (de Sousa et al., 2025). La definición del NCEP-ATP III ha sido ampliamente aceptada en la práctica clínica y en estudios epidemiológicos debido a su claridad operativa y utilidad en la identificación de individuos con riesgo cardiometabólico (de Sousa et al., 2025).

En la población adulta mayor, el SM representa una preocupación clínica creciente debido a su elevada prevalencia y su asociación con un conjunto amplio de alteraciones crónicas que afectan la salud global del individuo (McCarthy et al., 2023). Esta condición, identificada por la coexistencia de trastornos como la diabetes tipo 2, la obesidad, la hipertensión arterial y las dislipidemias, impacta negativamente en la calidad de vida y en la funcionalidad del adulto mayor, favoreciendo un mayor grado de dependencia y complicaciones asociadas al envejecimiento (McCarthy et al., 2023). Además, el SM constituye un indicador de vulnerabilidad clínica en este grupo etario, ya que su presencia suele coincidir con un patrón de acumulación de enfermedades crónicas que requieren abordajes integrales desde la atención médica y social (Alemany, 2024).

## **Fisiopatología**

La fisiopatología del síndrome metabólico se origina en una alteración sostenida del equilibrio energético del organismo (Nolan & Prentki, 2019). En su núcleo se encuentran condiciones como la resistencia a la insulina, la obesidad visceral, la hiperglucemia y la dislipidemia, las cuales interactúan de forma sinérgica y progresiva (Nolan & Prentki, 2019). La insulina, hormona clave en la regulación del metabolismo de la glucosa y los lípidos, pierde eficacia, generando hiperinsulinemia, aumento de la glucosa en sangre y acumulación de lípidos en tejidos periféricos y hepáticos (Alemany, 2021; Nogueiras, 2021).

El hígado desempeña un papel central en esta fisiopatología. La esteatosis hepática no alcohólica (NAFLD), caracterizada por acumulación excesiva de triglicéridos en el parénquima hepático, se considera uno de los primeros eventos patológicos del SM (Godoy-Matos et al., 2020). Este trastorno refleja la incapacidad hepática para manejar eficientemente los nutrientes absorbidos, lo que conduce a la sobreproducción de lipoproteínas ricas en triglicéridos y a una diseminación de señales metabólicas disfuncionales a otros órganos (Alemany, 2021). A su vez, esta disfunción hepática amplifica la resistencia a la insulina, promueve la inflamación sistémica y favorece el deterioro progresivo de la homeostasis energética.

El síndrome también involucra alteraciones hormonales profundas. La disminución de hormonas como la testosterona, los estrógenos y los glucocorticoides contribuye al deterioro del metabolismo energético, la distribución de nutrientes y el mantenimiento del estado redox celular (Alemany, 2021). Estas disfunciones endocrinas están relacionadas con un peor control de la glucosa, una mayor deposición de grasa ectópica y alteraciones en la síntesis proteica (Klinge, 2020; Oliva et al., 2022). Además, la pérdida de regulación hormonal afecta la salud ósea, cardiovascular, cognitiva y reproductiva, generando un perfil clínico complejo, especialmente en poblaciones envejecidas, donde la senescencia metabólica se agrava por estos desbalances hormonales (McCarthy et al., 2023).

Finalmente, un rasgo clave de la fisiopatología del SM es la inflamación crónica de bajo grado, sostenida por una respuesta inmunitaria alterada que afecta al tejido adiposo, el hígado y el sistema vascular (Carmen et al., 2020; Ion et al., 2023). Esta inflamación se ve impulsada por la liberación de citocinas proinflamatorias, el estrés oxidativo y la



lipólisis disfuncional (Alemany, 2021). A su vez, factores ambientales como el exceso calórico, el sedentarismo y la disbiosis intestinal refuerzan este estado inflamatorio (Alemany, 2024).

## **Factores de riesgo**

### **Modificables**

#### **Mala alimentación**

Uno de los principales factores modificables asociados al síndrome metabólico es la alimentación inadecuada. Una dieta rica en calorías vacías, grasas saturadas, azúcares simples y alimentos ultraprocesados contribuye al desequilibrio energético y al aumento de grasa abdominal (Suliga et al., 2022). Este tipo de alimentación induce una respuesta inflamatoria crónica, afecta el metabolismo de lípidos y carbohidratos, y altera el perfil glucémico e insulínico del organismo (Suliga et al., 2022). Además, una ingesta deficiente en fibra, vitaminas y minerales debilita la función inmunológica y favorece la resistencia a la insulina, condición clave en el desarrollo del SM (Suliga et al., 2022).

#### **Estilo de vida sedentario**

La falta de actividad física constituye otro factor determinante en la aparición del SM. La vida sedentaria reduce el gasto energético diario, disminuye la sensibilidad a la insulina y favorece la acumulación de grasa visceral (da Silva et al., 2022). La ausencia de ejercicio físico compromete la capacidad del organismo para oxidar adecuadamente los nutrientes, lo que conduce a dislipidemia, hiperglucemia y aumento de peso corporal (da Silva et al., 2022). Este contexto metabólico adverso se potencia cuando el sedentarismo se combina con una alimentación deficiente, lo que intensifica los procesos inflamatorios y acelera la disfunción metabólica (da Silva et al., 2022).

#### **Obesidad e inflamación crónica**

Tanto la mala alimentación como el sedentarismo conducen a la obesidad, especialmente la visceral, la cual está estrechamente asociada a procesos inflamatorios de bajo grado (Carmen et al., 2020). El tejido adiposo excesivo produce citoquinas proinflamatorias que afectan negativamente la función endotelial, la sensibilidad a la insulina y el metabolismo de la glucosa (da Silva et al., 2022). Esta inflamación sostenida se convierte en un nexo

patológico entre varios componentes del SM, incluyendo la hipertensión, la dislipidemia y la diabetes tipo 2 (Carmen et al., 2020; da Silva et al., 2022).

**Disfunción hepática y metabolismo energético**

La acumulación de grasa en el hígado, o esteatosis hepática no alcohólica (NAFLD), representa un componente esencial del SM (Yip et al., 2023). Este trastorno se produce cuando el hígado es incapaz de metabolizar eficientemente el exceso de lípidos y carbohidratos, provocando una disfunción generalizada en la distribución de energía (Yoo et al., 2022). El hígado deja de ser un regulador metabólico eficaz y pasa a ser un generador de disfunción sistémica, lo que agrava las alteraciones metabólicas centrales del síndrome (Yip et al., 2023; Yoo et al., 2022).

**5. Desequilibrio hormonal inducido por el entorno**

Factores ambientales como el estrés crónico, el consumo alimentario inadecuado y la inactividad física contribuyen a la alteración en la producción de hormonas clave como insulina, glucocorticoides, testosterona y estrógenos ( Klinge, 2020). Estos desequilibrios hormonales afectan la distribución energética, el metabolismo de la glucosa y la acumulación de grasa corporal, exacerbando el riesgo de desarrollar SM, además, estos efectos se ven potenciados por la disbiosis intestinal, la cual refuerza las vías inflamatorias y reduce la eficiencia metabólica (Abenavoli et al., 2023; Klinge, 2020).

**6. Deficiencias nutricionales y metabolismo mineral**

El metabolismo de minerales esenciales como magnesio, zinc, hierro y cobre también desempeña un papel relevante en la aparición del SM. La mala calidad de la dieta afecta la disponibilidad y funcionalidad de estos micronutrientes, los cuales intervienen en procesos como la sensibilidad a la insulina, el equilibrio redox, la función mitocondrial y la respuesta inflamatoria (García-García et al., 2020). Su deficiencia o exceso puede contribuir al deterioro metabólico general y a la aparición de complicaciones asociadas al síndrome (García-García et al., 2020).

**TABLA 1. FACTORES MODIFICABLES.**

| Factor            | Descripción   |
|-------------------|---|
| Mala alimentación | Dieta alta en calorías, azúcares y grasas; baja en nutrientes |

---

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Estilo de vida sedentario          | Ausencia de ejercicio físico que favorece acumulación de grasa  |
| Obesidad visceral                  | Exceso de grasa abdominal que produce inflamación sistémica     |
| Inflamación crónica de bajo grado  | Estado inflamatorio sostenido del tejido adiposo                |
| Dislipidemia e hiperglucemia       | Elevación de lípidos y glucosa en sangre                        |
| Esteatosis hepática (NAFLD)        | Grasa hepática que altera metabolismo energético sistémico      |
| Desequilibrio hormonal (T, E2, GC) | Trastornos endocrinos inducidos por ambiente y estilo de vida   |
| Disbiosis intestinal               | Alteración microbiana asociada a dieta y estrés                 |
| Metabolismo mineral alterado       | Disfunción en minerales que regulan glucosa, insulina y defensa |

---

Nota: información extraída de Alemany (2024).

Elaboración propia.

No modificables

### **Edad y envejecimiento biológico**

El síndrome metabólico presenta una mayor prevalencia con el aumento de la edad , y, a medida que avanza el envejecimiento, se producen alteraciones fisiológicas que afectan negativamente la regulación del metabolismo energético, la sensibilidad a la insulina y la distribución de grasa corporal (Bovolini et al., 2021). La senescencia acelera procesos proinflamatorios, reduce la capacidad oxidativa mitocondrial y modifica el perfil hormonal, lo cual predispone a una mayor acumulación de grasa visceral, hiperglucemia y dislipidemia (Bovolini et al., 2021). Estos cambios propios del envejecimiento están

estrechamente vinculados con la progresión del SM, incluso en ausencia de factores ambientales adversos (Bovolini et al., 2021).

### **Sexo biológico y diferencias hormonales**

Las diferencias fisiológicas entre hombres y mujeres influyen significativamente en el riesgo de desarrollar SM (Alemany, 2024). Las mujeres en edad fértil suelen presentar una menor prevalencia debido al efecto protector de los estrógenos sobre el metabolismo lipídico y la sensibilidad a la insulina (Alemany, 2024). Sin embargo, después de la menopausia, el riesgo se incrementa, igualando o incluso superando al de los hombres (Alemany, 2024). Por otro lado, los hombres, aunque menos afectados en número, presentan mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares asociadas al SM en edades medias y avanzadas (Alemany, 2024).

### **Predisposición genética y epigenética**

La carga hereditaria es un determinante relevante en la aparición del SM (Rana et al., 2022). Se ha demostrado que múltiples genes relacionados con el metabolismo de los carbohidratos, lípidos, insulina y adipocinas están implicados en la susceptibilidad individual (Rana et al., 2022). Además, modificaciones epigenéticas inducidas durante el desarrollo intrauterino o en etapas tempranas de la vida pueden afectar la expresión génica y predisponer al desarrollo de obesidad, resistencia a la insulina y disfunciones metabólicas persistentes a lo largo de la vida (Rana et al., 2022; Sivasubramanian & Malhotra, 2023).

### **Etnicidad y variabilidad poblacional**

La incidencia, presentación clínica y evolución del SM difieren significativamente entre grupos étnicos, debido a combinaciones específicas de polimorfismos genéticos, patrones hormonales y respuestas metabólicas heredadas (Krijnen et al., 2022). Estas diferencias reflejan adaptaciones históricas a entornos nutricionales y climáticos particulares (Krijnen et al., 2022). Por ejemplo, poblaciones hispanas, afrodescendientes y del sur de Asia muestran una mayor susceptibilidad a desarrollar obesidad abdominal, resistencia a la insulina y dislipidemia aterogénica, incluso en presencia de un índice de masa corporal dentro del rango normal (Krijnen et al., 2022).

### **Historia familiar de enfermedades metabólicas**

La presencia de antecedentes familiares de diabetes tipo 2, hipertensión arterial, obesidad o enfermedades cardiovasculares incrementa significativamente el riesgo de desarrollar síndrome metabólico (Rana et al., 2022). La historia familiar refleja tanto la transmisión genética de predisposiciones metabólicas como la exposición temprana a entornos y hábitos que favorecen la aparición de estas patologías (Sivasubramanian & Malhotra, 2023). Esta combinación de factores heredados y compartidos desde etapas formativas condiciona la vulnerabilidad individual al desarrollo del SM, incluso antes de que se manifiesten conductas de riesgo evidentes (Rana et al., 2022; Sivasubramanian & Malhotra, 2023).

**TABLA 2. FACTORES NO MODIFICABLES.**

| Factor                            | Descripción  |
|-----------------------------------|--|
| Edad                              | Riesgo aumenta con la edad por disfunciones metabólicas progresivas          |
| Sexo biológico                    | Mujeres protegidas por estrógenos hasta menopausia; hombres con mayor riesgo |
| Predisposición genética           | Polimorfismos y mutaciones heredadas en genes metabólicos                    |
| Factores epigenéticos             | Cambios en la expresión génica adquiridos en el desarrollo temprano          |
| Etnicidad                         | Variabilidad en la prevalencia y presentación según origen étnico            |
| Historia familiar de enfermedades | Antecedentes en familiares directos de diabetes, obesidad o hipertensión     |

Nota: información extraída de Alemany (2024).

Elaboración propia.

**Criterios diagnósticos**

Según los criterios diagnósticos establecidos por el NCEP-ATP III, se considera que una persona presenta síndrome metabólico cuando cumple con tres o más de los siguientes cinco componentes: presión arterial elevada con valores iguales o superiores a 130/85

mmHg, niveles de triglicéridos de 150 mg/dL o más, colesterol HDL reducido con valores inferiores a 40 mg/dL en hombres y 50 mg/dL en mujeres, glucosa en ayunas igual o superior a 110 mg/dL, y obesidad abdominal determinada por una circunferencia de cintura mayor a 102 cm en hombres y mayor a 88 cm en mujeres (de Sousa et al., 2025).

**TABLA 3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS.**

| Componente                | Valor de referencia         |
|---------------------------|-----------------------------|
| Presión arterial          | Igual o mayor a 130/85 mmHg |
| Triglicéridos             | Igual o mayor a 150 mg/dL   |
| Colesterol HDL            | Menor a 40 mg/dL en hombres |
|                           | Menor a 50 mg/dL en mujeres |
| Glucosa en ayunas         | Igual o mayor a 110 mg/dL   |
| Circunferencia de cintura | Mayor a 102 cm en hombres   |
|                           | Mayor a 88 cm en mujeres    |

Nota: información extraída de Sousa et al., (2025).

Elaboración propia.

**Métodos diagnósticos**

El diagnóstico del SM en adultos se basa en la identificación de al menos tres de los siguientes cinco componentes: obesidad central, hipertensión arterial, dislipidemia, hiperglucemia en ayunas y niveles reducidos de colesterol HDL (Mohamed et al., 2023). Diversas entidades internacionales, como el NCEP-ATP III y la Federación Internacional de Diabetes, han establecido criterios clínicos y bioquímicos específicos que permiten una detección estandarizada (Mohamed et al., 2023). Estos incluyen la medición de la circunferencia de cintura, presión arterial, perfil lipídico y glucemia en ayunas (Mohamed et al., 2023). Su aplicación clínica permite identificar individuos con alto riesgo de complicaciones cardiovasculares y metabólicas, incluso antes del desarrollo de enfermedades crónicas manifiestas (Mohamed et al., 2023).

Además de los parámetros clásicos, el diagnóstico puede complementarse con biomarcadores y pruebas metabólicas que ofrecen mayor precisión en la evaluación del riesgo (Mohamed et al., 2023). Entre estos destacan la hemoglobina glicosilada (HbA1c),

el índice HOMA-IR para estimar resistencia a la insulina, y marcadores de función renal como la microalbuminuria (Mohamed et al., 2023). También se utilizan parámetros antropométricos como el índice de masa corporal (IMC), la relación cintura-cadera (WHR) y la grasa corporal total (Mohamed et al., 2023).

**TABLA 4. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.**

| Método diagnóstico              | Indicador evaluado                        | Tipo de prueba                              |
|---------------------------------|---|---|
| Circunferencia de cintura       | Obesidad central                          | Antropométrica                              |
| Presión arterial                | Hipertensión arterial                     | Clínica                                     |
| Perfil lipídico                 | Triglicéridos, HDL, LDL, colesterol total | Bioquímica (sanguínea)                      |
| Glucemia en ayunas              | Hiperglucemia y resistencia a la insulina | Bioquímica (sanguínea)                      |
| Hemoglobina glicosilada (HbA1c) | Control glucémico crónico                 | Bioquímica (sanguínea)                      |
| Índice HOMA-IR                  | Resistencia a la insulina                 | Bioquímica (cálculo con insulina y glucosa) |
| Índice de masa corporal (IMC)   | Exceso de peso corporal                   | Antropométrica                              |
| Relación cintura-cadera (WHR)   | Distribución de grasa abdominal           | Antropométrica                              |
| Microalbuminuria                | Daño renal precoz                         | Bioquímica (urinaria)                       |

Nota: Mohamed et al., (2023).

Elaboración propia.

### Consecuencias del síndrome metabólico

#### Riesgo cardiovascular

El SM representa un determinante clínico crucial del riesgo cardiovascular en la población adulta mayor, debido a la coexistencia de obesidad central, dislipidemia aterogénica, hipertensión y resistencia a la insulina (Kosmas et al., 2023). Estas alteraciones favorecen la disfunción endotelial, la inflamación sistémica crónica y el depósito progresivo de lípidos en la pared vascular (Kosmas et al., 2023). En este contexto, la relación triglicéridos/colesterol HDL (TG/HDL-C) ha emergido como un biomarcador confiable para evaluar el riesgo cardiometabólico en adultos mayores, pues su elevación se asocia significativamente con la resistencia insulínica y la progresión de la aterosclerosis (Kosmas et al., 2023). Estudios recientes indican que, incluso con niveles controlados de LDL-C, los adultos mayores con síndrome metabólico presentan un riesgo residual elevado de enfermedad cardiovascular (Kosmas et al., 2023).

Las consecuencias cardiovasculares del síndrome metabólico en este grupo etario se manifiestan a través de un mayor riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, enfermedad arterial periférica y accidente cerebrovascular (Kosmas et al., 2023). La dislipidemia característica del SM especialmente una relación TG/HDL-C alta contribuye al desarrollo de placas ateroscleróticas inestables, elevando la probabilidad de eventos adversos mayores (Kosmas et al., 2023). En adultos mayores, esta relación se ha vinculado con mayor complejidad angiográfica, reestenosis coronaria, calcificación arterial y mayor carga lesional en infartos cerebrales (Kosmas et al., 2023).

### **Riesgo de Diabetes mellitus tipo 2**

El SM constituye un fuerte predictor para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, debido a la convergencia de alteraciones metabólicas como la obesidad visceral, la resistencia a la insulina, la hiperglucemia y la dislipidemia (Swarup et al., 2024). Se estima que los individuos con SM tienen un riesgo cinco veces mayor de desarrollar diabetes tipo 2 en comparación con la población general (Swarup et al., 2024). Esta asociación se explica principalmente por la resistencia insulínica sostenida, que precede a la disfunción de las células  $\beta$  pancreáticas, comprometiendo progresivamente la secreción de insulina (Swarup et al., 2024). La obesidad central, como componente principal del SM, favorece este proceso al inducir la liberación de ácidos grasos libres y citoquinas inflamatorias desde el tejido adiposo, las cuales interfieren con la señalización normal de la insulina (Swarup et al., 2024).



Además, el estado proinflamatorio crónico generado por el tejido adiposo visceral contribuye a la alteración del metabolismo glucídico mediante la secreción de mediadores como TNF- $\alpha$ , resistina y leptina, que exacerban la resistencia periférica a la insulina e interfieren con la captación de glucosa a nivel muscular (Swarup et al., 2024). Este proceso se agrava con el aumento sostenido de la glucosa plasmática en ayunas y la disminución progresiva del colesterol HDL, lo que acelera la progresión hacia la hiperglucemia crónica (Swarup et al., 2024). En consecuencia, el SM no solo actúa como condición predisponente, sino también como un estado clínico de transición hacia la diabetes mellitus tipo 2 (Swarup et al., 2024).

### **Deterioro funcional**

En los adultos mayores, el síndrome metabólico induce un deterioro funcional progresivo al alterar vías metabólicas esenciales (Guo et al., 2022). La resistencia a la insulina reduce la captación de glucosa en músculos y tejidos periféricos, generando hiperglucemia persistente y una respuesta compensatoria de hiperinsulinemia que, con el tiempo, agota las células  $\beta$  pancreáticas (Guo et al., 2022). Simultáneamente, el tejido adiposo visceral amplificado secreta citoquinas proinflamatorias (TNF- $\alpha$ , IL-6, resistina), que perpetúan la inflamación crónica de bajo grado, interfieren con la señalización de la insulina y comprometen la función endotelial (Guo et al., 2022). Esta disfunción vascular afecta la entrega de oxígeno y nutrientes a tejidos clave como el músculo, el hígado y el corazón (Guo et al., 2022).

Además, la acumulación ectópica de lípidos en el hígado, páncreas y músculo esquelético produce lipotoxicidad, disfunción mitocondrial y estrés oxidativo (Guo et al., 2022). En el músculo, estos procesos se acompañan de sarcopenia, que no solo reduce la masa magra y el metabolismo basal, sino que también está relacionada con una menor sensibilidad a la insulina y menor eficiencia en el manejo de la glucosa (Guo et al., 2022). A nivel celular, se observa una autofagia deficiente, lo que limita la capacidad de renovación y limpieza de estructuras dañadas, agravando el envejecimiento metabólico (Guo et al., 2022). Asimismo, se identifican alteraciones en la biogénesis mitocondrial, mayor rigidez arterial, acumulación de productos finales de glicación avanzada (AGEs) y cambios hormonales que disminuyen la capacidad adaptativa del organismo frente al estrés metabólico sostenido (Guo et al., 2022).

**TABLA 5. DETERIORO FUNCIONAL DE LOS ADULTOS MAYORES CON SM.**

| <b>Órgano/Sistema</b>          | <b>Mecanismo de deterioro asociado</b>  |
|--------------------------------|---|
| <b>Páncreas</b>                | Agotamiento de células $\beta$ por hiperinsulinemia crónica y lipotoxicidad pancreática       |
| <b>Músculo esquelético</b>     | Sarcopenia, resistencia a la insulina, autofagia deficiente y reducción del metabolismo basal |
| <b>Hígado</b>                  | Esteatosis hepática, lipotoxicidad, disfunción mitocondrial y aumento de gluconeogénesis      |
| <b>Tejido adiposo visceral</b> | Secreción sostenida de citoquinas proinflamatorias (TNF- $\alpha$ , IL-6, resistina)          |
| <b>Sistema vascular</b>        | Disfunción endotelial, rigidez arterial y acumulación de AGEs                                 |
| <b>Mitocondrias celulares</b>  | Disminución de la biogénesis mitocondrial y aumento del estrés oxidativo                      |
| <b>Sistema inmune</b>          | Activación inflamatoria crónica que agrava la resistencia a la insulina                       |
| <b>Sistema de autofagia</b>    | Disminución de la renovación celular y acumulación de organelos dañados                       |
| <b>Sistema hormonal</b>        | Reducción de hormonas anabólicas (testosterona, GH) que afecta la masa y función muscular     |

Nota: información extraída de Guo et al., (2022).

Elaboración propia.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El envejecimiento poblacional en Ecuador plantea desafíos relevantes para el sistema de salud, particularmente en lo referente a la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles, como el síndrome metabólico. Esta condición, que agrupa varios factores de riesgo cardiovasculares y metabólicos, incrementa significativamente la vulnerabilidad de los adultos mayores, comprometiendo su funcionalidad, calidad de vida y autonomía. Aunque se reconoce que el estilo de vida influye de forma directa en el desarrollo de esta patología, aún existen limitaciones en la comprensión de cómo los hábitos cotidianos, como la alimentación, la actividad física, el consumo de sustancias nocivas y la gestión del estrés, inciden en su prevalencia en contextos locales específicos. La falta de estudios actualizados y contextualizados en centros de atención primaria impide generar estrategias de intervención pertinentes y adaptadas a las condiciones reales de esta población.

En este sentido, se identifica una necesidad urgente de profundizar en el análisis de la relación entre el estilo de vida y el síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a consulta externa en la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo. Esta necesidad responde no solo a un interés académico, sino también a una demanda de salud pública, al permitir caracterizar a la población desde un enfoque integral que combine variables clínicas, conductuales y sociales. Al evidenciar prácticas de riesgo y su vinculación con la presencia del síndrome, el estudio contribuirá a fortalecer los programas de prevención y educación en salud. Además, permitirá diseñar propuestas formativas orientadas al autocuidado y la mejora de hábitos, reduciendo así el impacto de esta condición en la vida de los adultos mayores y en la sostenibilidad del sistema sanitario local.

### **Preguntas de investigación**

A partir la problemática planteada se formulan las siguientes preguntas de investigación.

- ¿Existe relación entre el estilo de vida y la presencia del síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo durante el año 2024?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los adultos mayores en relación con edad, sexo, estado civil, actividad física, antecedentes

patológicos personales y familiares, situación socioeconómica y procedencia (urbana o rural)?

- ¿Cuáles son los principales componentes del estilo de vida de los adultos mayores atendidos en la clínica Santiago?
- ¿Cuál es la prevalencia del síndrome metabólico según los criterios del NCEP-ATP III en esta población?
- ¿Qué elementos estructurales y funcionales deben considerarse en una propuesta educativa orientada a promover estilos de vida saludables y prevenir el síndrome metabólico en adultos mayores?

## **OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **Objetivo General**

Determinar la relación entre el estilo de vida y la presencia de síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo en el año 2024.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar las características de la población en relación a la edad, sexo, estado civil, actividad física, antecedentes patológicos personales y familiares, situación socioeconómica, procedencia urbano y rural.
- Identificar los principales componentes del estilo de vida del adulto mayor en la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo.
- Identificar el síndrome metabólico mediante los criterios de NCEP-ATP III en los adultos mayores que asisten a consulta externa.
- Indicar los elementos estructurales y funcionales de una propuesta educativa a promocionar estilos de vida para prevenir el padecimiento del síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo.

## **METODOLOGÍA**

### **Alcance y diseño del estudio**

#### **Alcance de estudio**

El estudio tuvo un alcance descriptivo, ya que permitió examinar y caracterizar de forma detallada las condiciones de vida y los factores asociados al síndrome metabólico en adultos mayores. Este método posibilitó observar y organizar la información sobre variables de estudio sin manipularlas, con el fin de establecer relaciones relevantes que contribuyan a la comprensión del problema de salud.

#### **Diseño de la investigación**

La investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista, el cual se sustenta en la objetividad, la medición precisa y la comprobación empírica de los hechos observables. Este enfoque facilitó la recolección y el análisis cuantitativo de datos obtenidos en campo, para conocer el estilo de vida y la presencia del síndrome metabólico en la población adulta mayor.

El diseño fue no experimental de corte transversal, ya que se recolectó información en un único momento temporal sin intervención sobre las variables. Esta estructura metodológica resultó adecuada para identificar simultáneamente la prevalencia de factores del estilo de vida y los criterios diagnósticos del síndrome metabólico, de acuerdo con la clasificación NCEP-ATP III. La transversalidad del estudio contribuyó a obtener un panorama actual de la problemática en la población objetivo basado en un contexto real y específico.

#### **Enfoque de la investigación**

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, ya que permitió medir, analizar y relacionar de forma objetiva las variables involucradas. A través del uso de instrumentos estructurados y datos numéricos, este enfoque facilitó la recolección de información confiable y su procesamiento estadístico, con el fin de identificar patrones, frecuencias y asociaciones significativas dentro de la población adulta mayor.

## **Población y área de estudio**

### **Población**

La población del estudio estuvo compuesta por un universo de 50 adultos mayores, con edades entre los 65 y 95 años que presentaban alteraciones metabólicas.

### **Área de estudio**

El área de estudio constituyó la consulta externa la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo, durante el año 2024.

### **Definición y selección de la muestra**

#### **Muestra**

Dado el tamaño reducido del universo de estudio, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que implicó el uso total de la población. En este caso, se trabajó con los 50 adultos mayores, entre 65 y 95 años de edad, que asistieron a la consulta externa del centro de salud.

#### **Criterios de inclusión**

- Adultos mayores que asisten con regularidad a la consulta externa de la clínica.
- Adultos mayores en edades comprendidas de 65 y 95 años.
- Pacientes que presentaban alteraciones metabólicas.
- Usuarios que decidieron participar voluntariamente al estudio.
- Usuarios que firmaron el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión**

- Adultos mayores con impedimentos sensoriales.
- Pacientes con presencia de patologías neuropsicológicas.
- Participantes que no respondieron adecuadamente los instrumentos de evaluación.

## **Variables y operacionalización**

### **Variable independiente:**

Estilo de vida, entendido como el conjunto de comportamientos cotidianos que influyen en la salud física y mental de un individuo.

#### Dimensiones

- Alimentación
- Actividad física
- Sueño y descanso
- Estrés y manejo emocional
- Consumo de tabaco y alcohol

### **Variable dependiente:**

Síndrome metabólico, definido según los criterios del ATP III (de Sousa et al., 2025), considerando la presencia de al menos tres de los siguientes:

- Circunferencia abdominal aumentada
- Glucosa en ayunas  $\geq 100$  mg/dL
- Triglicéridos  $\geq 150$  mg/dL
- Colesterol HDL bajo ( $< 40$  mg/dL en hombres,  $< 50$  mg/dL en mujeres)
- Presión arterial  $\geq 130/85$  mmHg

### **Variables controladas:**

Se reconoce como variables controladas a:

- Edad (en años cumplidos)
- Sexo (masculino/femenino)
- Índice de masa corporal (IMC)
- Comorbilidades diagnosticadas (diabetes, hipertensión, etc.)

## **Tipo de estudio**

El presente estudio es de enfoque cuantitativo, ya que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para comprobar la relación entre el estilo de vida y el síndrome metabólico.

Es observacional, al no intervenir en el comportamiento de los participantes, sino que se observa y registran las condiciones existentes en la población. Asimismo, se clasifica como analítico, dado que trata de establecer una relación entre variables independientes (estilo de vida) y dependientes (síndrome metabólico). Finalmente, su diseño es transversal correlacional, puesto que los datos se recolectaron en un tiempo momento único y se analizaron mediante pruebas estadísticas de correlación para determinar la posible asociación entre las variables de estudio.

## **Proceso de recolección de datos**

La recolección de datos se realizó durante el año 2024 en la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo, como parte de las actividades regulares dirigidas a los adultos mayores que asisten a consulta externa. El proceso inició con la obtención de los avales institucionales y la aprobación del protocolo por parte del comité de ética correspondiente. Posteriormente, se procedió a la identificación de los participantes que cumplieran con los criterios de inclusión, a quienes se les informó sobre los objetivos del estudio y se les solicitó la firma del consentimiento informado, asegurando la participación voluntaria y el resguardo de la confidencialidad.

La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta estructurada presencial, aplicada de manera individual. Como instrumento principal, se diseñó un cuestionario específico para este estudio, basado en herramientas validadas previamente en investigaciones similares. Para su elaboración se adaptaron elementos de: la Encuesta de Estilo de Vida (Mamani, 2016), la escala de actividad física tipo Likert (Flores & Cuyotupac, 2020), la Encuesta de Prácticas de Alimentación Saludable (Ribeyro, 2021) y el Test de Estrés Laboral del IMSS (2016). Este instrumento permitió recopilar datos sobre características sociodemográficas, hábitos alimentarios, consumo de tabaco y alcohol, nivel de actividad física y niveles de estrés (Ribeyro, 2021).

Además, se recolectaron antecedentes personales y familiares de enfermedades metabólicas, y se realizaron evaluaciones clínicas para identificar la presencia de



síndrome metabólico según los criterios diagnósticos del NCEP-ATP III. Para ello, se emplearon instrumentos auxiliares como báscula digital, tallímetro, cinta métrica para perímetro abdominal y tensiómetro automático. Se midieron peso, talla, índice de masa corporal (IMC), presión arterial y perímetro de cintura.

A su vez, se solicitaron exámenes de laboratorio para determinar niveles de glucosa en ayunas, triglicéridos y colesterol HDL, cumpliendo los valores de referencia diagnósticos: glucosa  $> 100$  mg/dL, triglicéridos  $> 150$  mg/dL, colesterol HDL  $< 40$  mg/dL en varones y  $< 50$  mg/dL en mujeres, presión arterial  $\geq 135/85$  mmHg, perímetro de cintura  $\geq 102$  cm en varones y  $\geq 88$  cm en mujeres.

El tiempo estimado de aplicación por paciente fue de aproximadamente 30 minutos. Durante este periodo, también se brindó una orientación básica sobre los temas evaluados, con el fin de fomentar la comprensión de las preguntas. Una vez culminado el proceso, los datos fueron ordenados y registrados en una base digital estructurada para su posterior análisis estadístico en el año 2025, manteniendo el diseño observacional, analítico y de corte transversal, ya que las variables fueron registradas en un solo momento sin seguimiento en el tiempo.

### **Análisis Estadístico**

Los datos recolectados fueron ingresados y organizados en una base digital utilizando el programa Microsoft Excel, y posteriormente procesados mediante el software estadístico SPSS versión 25. Se aplicó estadística descriptiva para el análisis de variables sociodemográficas, antecedentes personales y familiares, hábitos de vida, y parámetros clínicos, utilizando medidas de tendencia central (media, mediana), de dispersión (desviación estándar) y frecuencias absolutas y relativas.

El análisis estadístico se realizó en tres etapas. Para realizar el análisis de datos en primer lugar se realizó un análisis descriptivo a través de la frecuencia de los datos, posteriormente se combinó variables (tablas de contingencia) para obtener información sobre las variables que intervienen en los objetivos planteados, y luego se utilizó la estadística inferencial, teniendo en cuenta la distribución de datos en función del ajuste de normalidad, recurriendo a la prueba de significancia estadística de Shapiro-Wilk (menor o igual a 50).

Finalmente, en la tercera etapa medir la correlación entre las variables mediante la prueba de Rho Sperman.

La prueba de hipótesis mostró un nivel de significancia de  $p < 0.05$  y  $p > 0.05$

Para determinar la relación entre el estilo de vida y la presencia de síndrome metabólico, se emplearon pruebas de estadística inferencial, específicamente la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), con un nivel de significancia establecido en  $p < 0.05$ .

### **Consideraciones éticas**

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y en las normas nacionales que regulan los estudios en seres humanos. Antes del inicio del trabajo de campo, el protocolo fue revisado y aprobado por el comité de ética correspondiente, garantizando la idoneidad científica y el respeto por los derechos de los participantes. Se procuró que cada fase del estudio se desarrollara bajo los criterios de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía, asegurando el trato digno hacia los adultos mayores involucrados.

A todos los participantes se les brindó información clara y suficiente sobre los objetivos del estudio, la metodología, los procedimientos clínicos y las condiciones de participación. La inclusión se realizó únicamente tras la firma del consentimiento informado, en un ambiente de respeto y libertad de decisión. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos mediante el uso de códigos de identificación y registros protegidos. Además, se enfatizó que la participación era voluntaria y que no afectaría el acceso a los servicios médicos la clínica Santiago.

## RESULTADOS

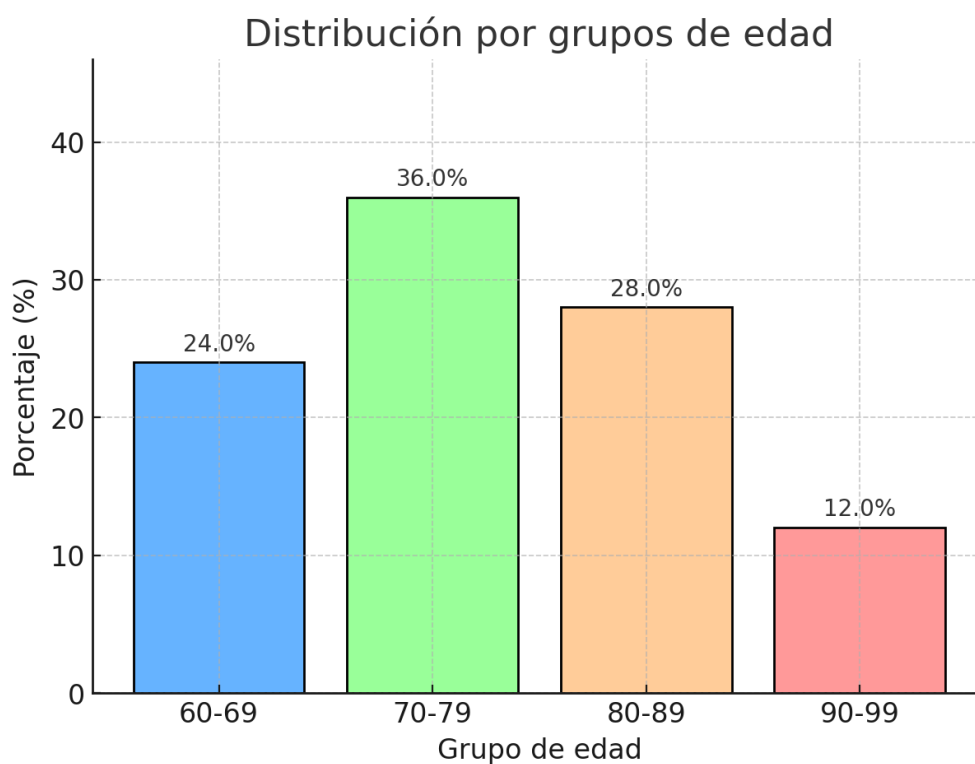
**Objetivo específico 1: Analizar las características sociodemográficas de la población estudiada**

### Distribución por grupos de edad

**TABLA 6. DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD.**

| Grupo de edad | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---------------|------------|----------------|
| 60-69         | 12         | 24.0           |
| 70-79         | 18         | 36.0           |
| 80-89         | 14         | 28.0           |
| 90-99         | 6          | 12.0           |
| <b>Total</b>  | <b>50</b>  | <b>100.0</b>   |

**FIGURA 1 DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD.**



La distribución por grupos de edad muestra que el mayor porcentaje de adultos mayores se concentra en el rango de 70 a 79 años (36%), seguido por los de 80 a 89 años (28%) y

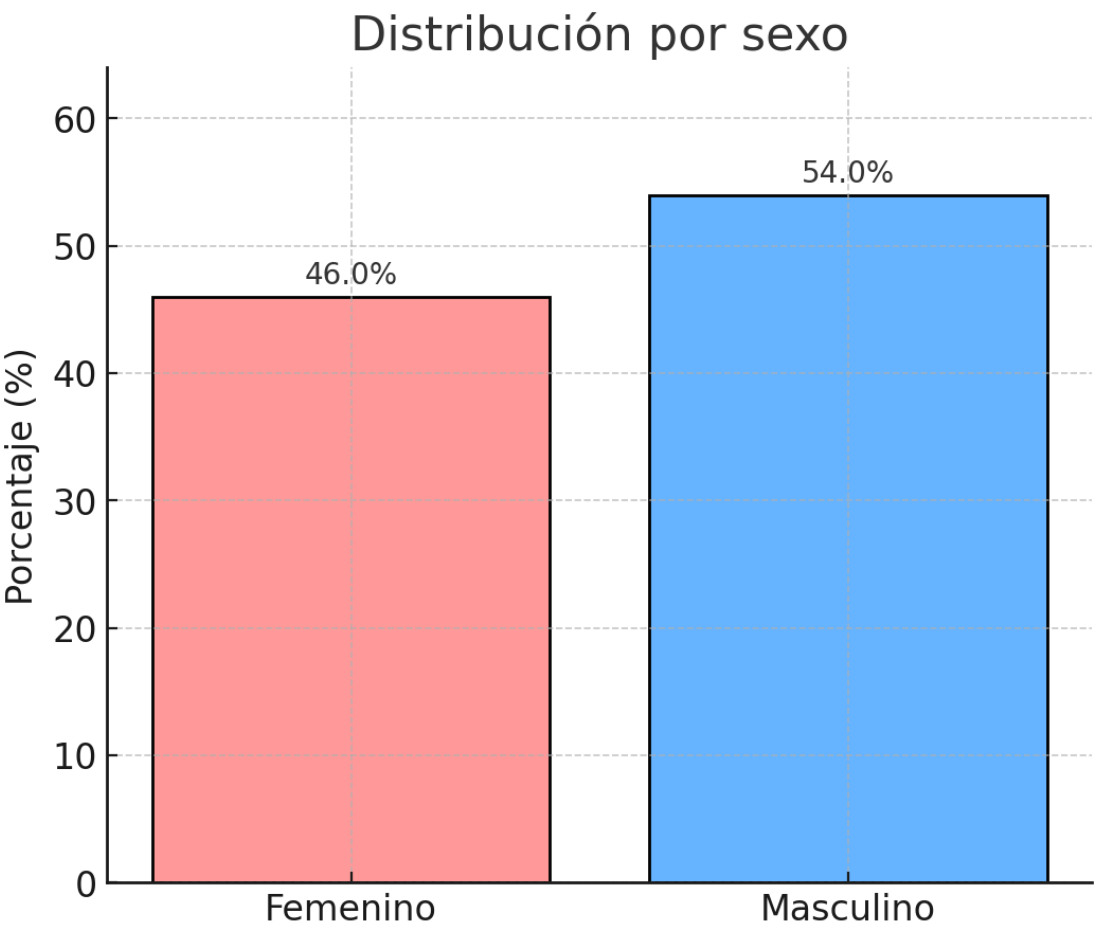
60 a 69 años (24%). El grupo menos representado es el de 90 a 99 años (12%). Estos resultados evidencian que la población atendida se concentra principalmente en la etapa de los 70 años, lo cual es relevante para comprender el perfil etario de los adultos mayores en este centro de salud.

**Distribución por sexo**

**TABLA 7. DISTRIBUCIÓN POR SEXO.**

| Sexo         | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Femenino     | 23         | 46.0           |
| Masculino    | 27         | 54.0           |
| <b>Total</b> | <b>50</b>  | <b>100.0</b>   |

**FIGURA 2 DISTRIBUCIÓN POR SEXO.**



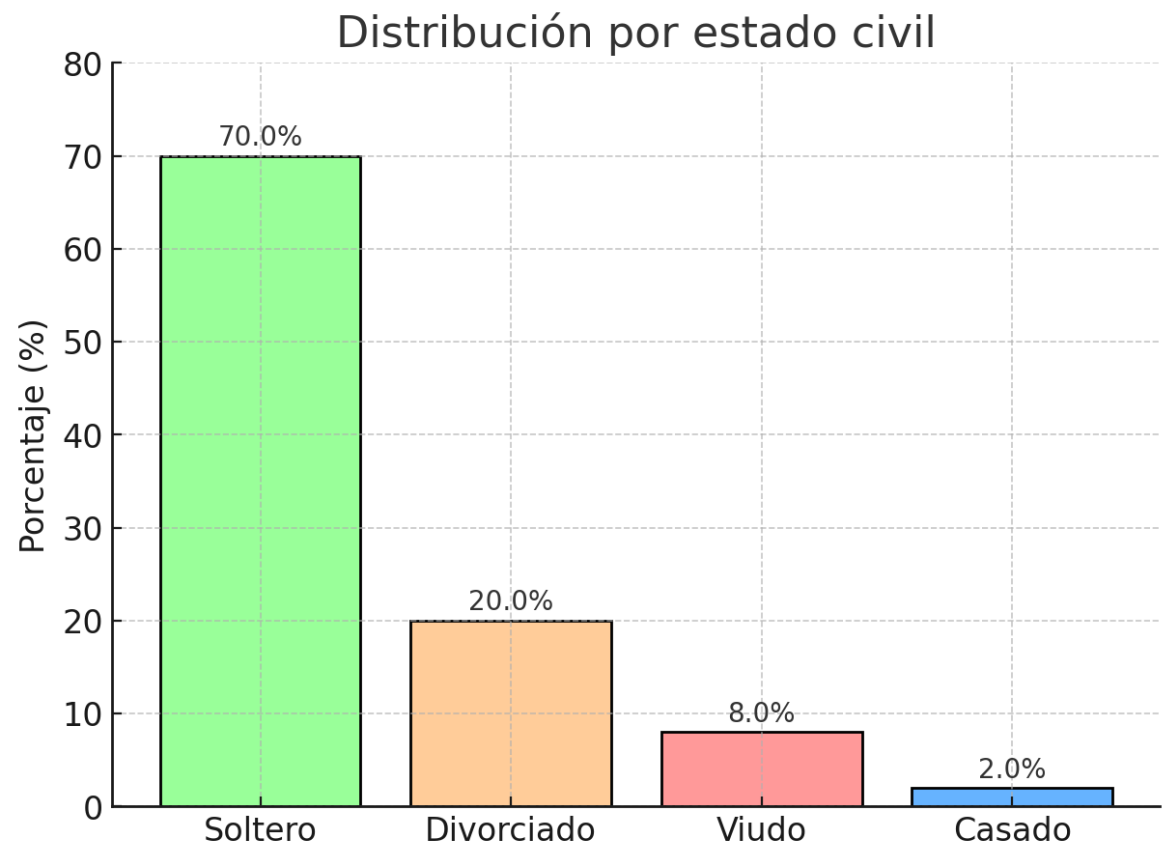
El 54% de los adultos mayores corresponde al sexo masculino, mientras que el 46% al femenino. Esto muestra un ligero predominio de varones en la población estudiada, aunque la diferencia no es muy marcada.

**Distribución por estado civil**

**TABLA 8. DISTRIBUCIÓN POR ESTADO CIVIL.**

| Estado Civil | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Soltero      | 35         | 70.0           |
| Divorciado   | 10         | 20.0           |
| Viudo        | 4          | 8.0            |
| Casado       | 1          | 2.0            |
| <b>Total</b> | <b>50</b>  | <b>100.0</b>   |

**FIGURA 3 DISTRIBUCIÓN POR ESTADO CIVIL.**



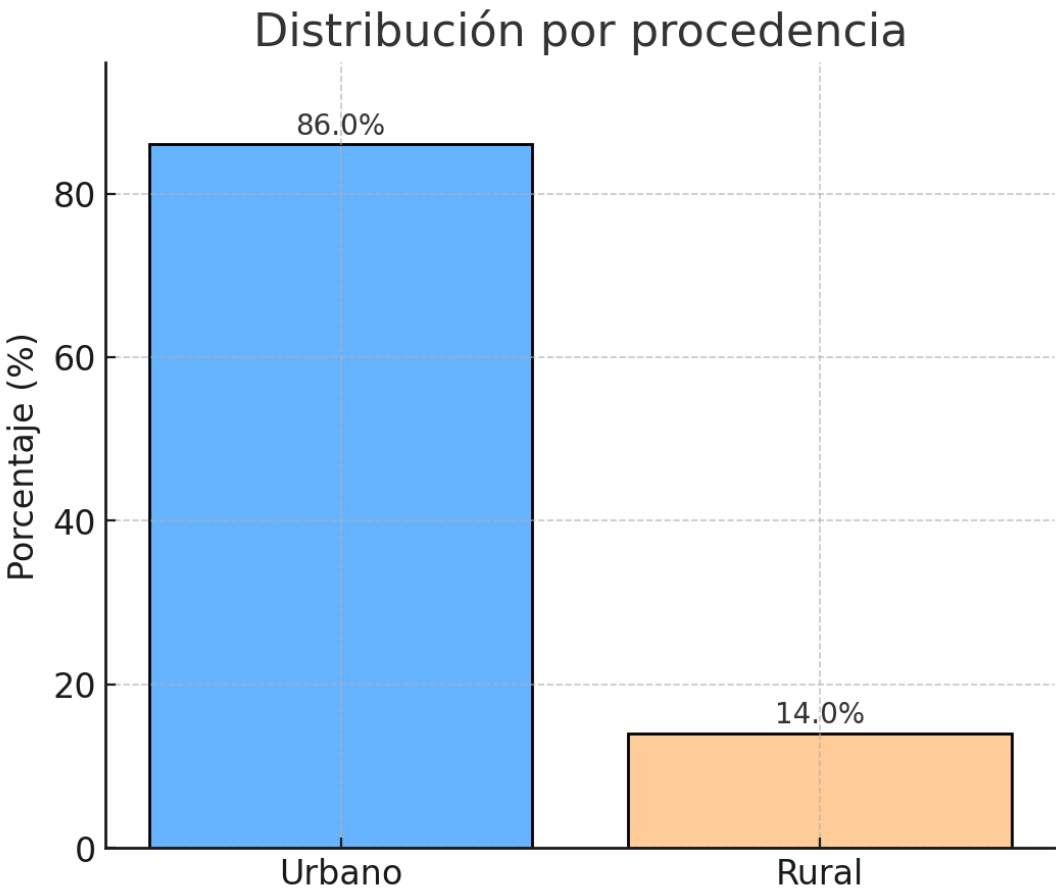
La gran mayoría de adultos mayores son solteros (70%), seguidos por divorciados (20%), viudos (8%) y un pequeño grupo de casados (2%). Estos resultados evidencian que la condición de soltería es la más frecuente en esta población, lo que puede tener implicaciones en el apoyo social y familiar disponible.

**Distribución por procedencia (urbana/rural)**

**TABLA 9. DISTRIBUCIÓN POR PROCEDENCIA.**

| Procedencia  | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------|------------|----------------|
| Urbano       | 43         | 86.0           |
| Rural        | 7          | 14.0           |
| <b>Total</b> | <b>50</b>  | <b>100.0</b>   |

**FIGURA 4 DISTRIBUCIÓN POR PROCEDENCIA.**



El 86% de los adultos mayores proviene de la zona urbana, mientras que solo el 14% pertenece al área rural. Esto refleja una marcada concentración de la población en el

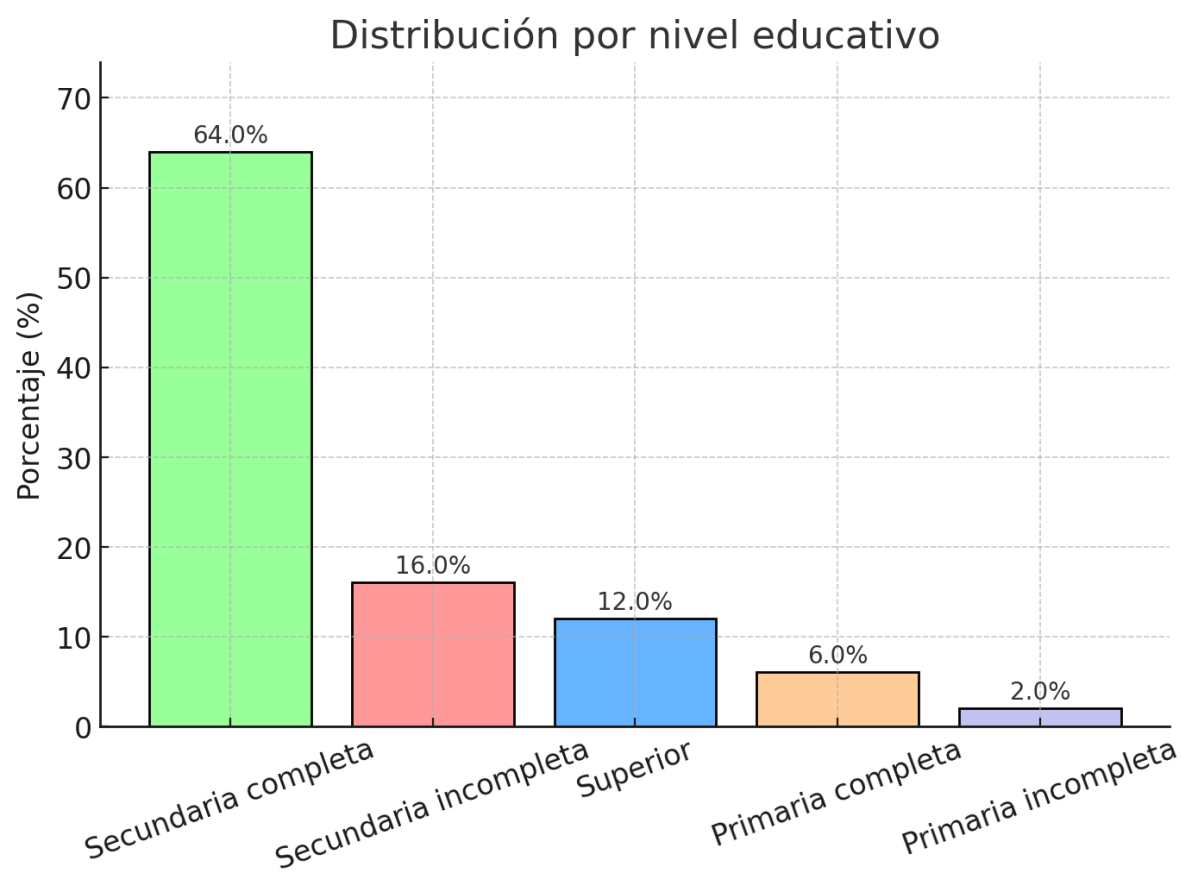
entorno urbano, lo cual puede estar relacionado con el acceso más cercano a servicios de salud y otros recursos.

### Distribución por nivel educativo

**TABLA 10. DISTRIBUCIÓN POR NIVEL EDUCATIVO.**

| Nivel educativo       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-----------------------|------------|----------------|
| Secundaria completa   | 32         | 64.0           |
| Secundaria incompleta | 8          | 16.0           |
| Superior              | 6          | 12.0           |
| Primaria completa     | 3          | 6.0            |
| Primaria incompleta   | 1          | 2.0            |
| <b>Total</b>          | <b>50</b>  | <b>100.0</b>   |

**FIGURA 5 DISTRIBUCIÓN POR NIVEL EDUCATIVO.**



El mayor grupo corresponde a quienes alcanzaron la secundaria completa (64%), seguido por secundaria incompleta (16%), nivel superior (12%), primaria completa (6%) y primaria incompleta (2%). Estos datos muestran que la mayoría cuenta con un nivel educativo medio, mientras que una proporción menor logró estudios superiores o presenta rezagos educativos.

**Objetivo específico 2: Describir los factores clínicos y de laboratorio asociados al síndrome metabólico**

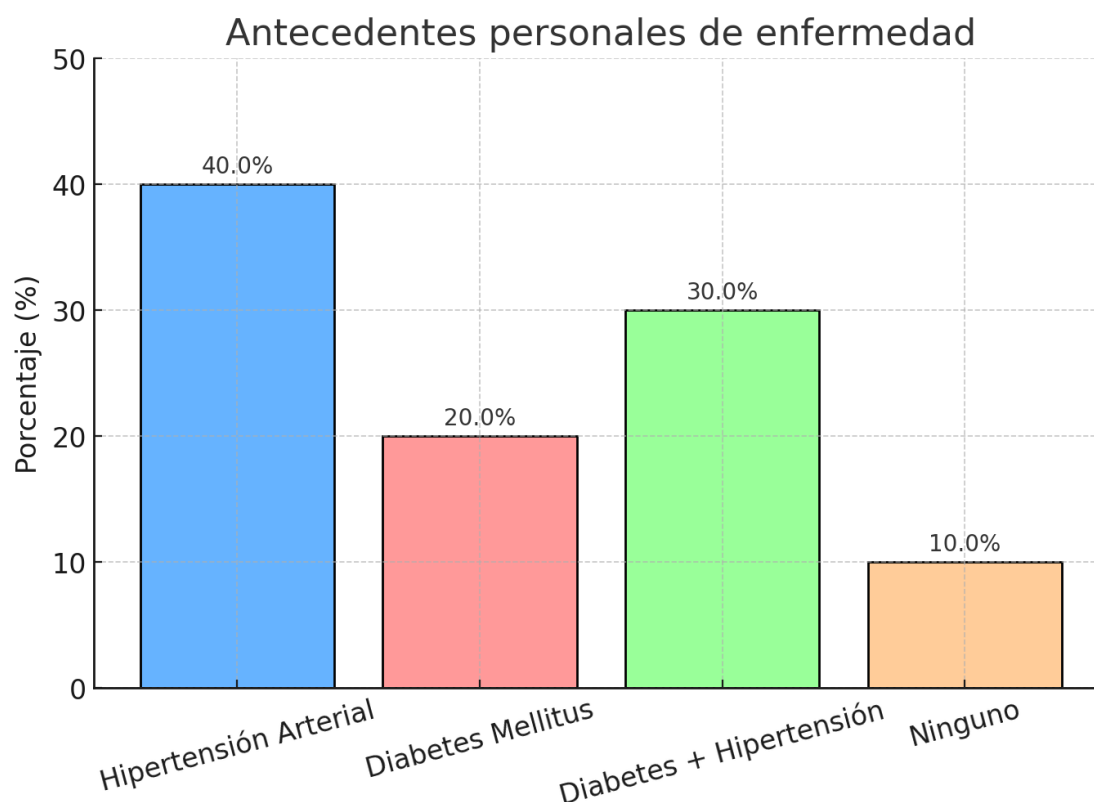
**Antecedentes personales de enfermedad**

**TABLA 11. ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD.**

| <b>Antecedente personal</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Hipertensión Arterial       | 20                | 40.0                  |
| Diabetes Mellitus           | 10                | 20.0                  |
| Diabetes + Hipertensión     | 15                | 30.0                  |
| Ninguno                     | 5                 | 10.0                  |
| <b>Total</b>                | <b>50</b>         | <b>100.0</b>          |

**FIGURA 6 ANTECEDENTES PERSONALES DE ENFERMEDAD.**





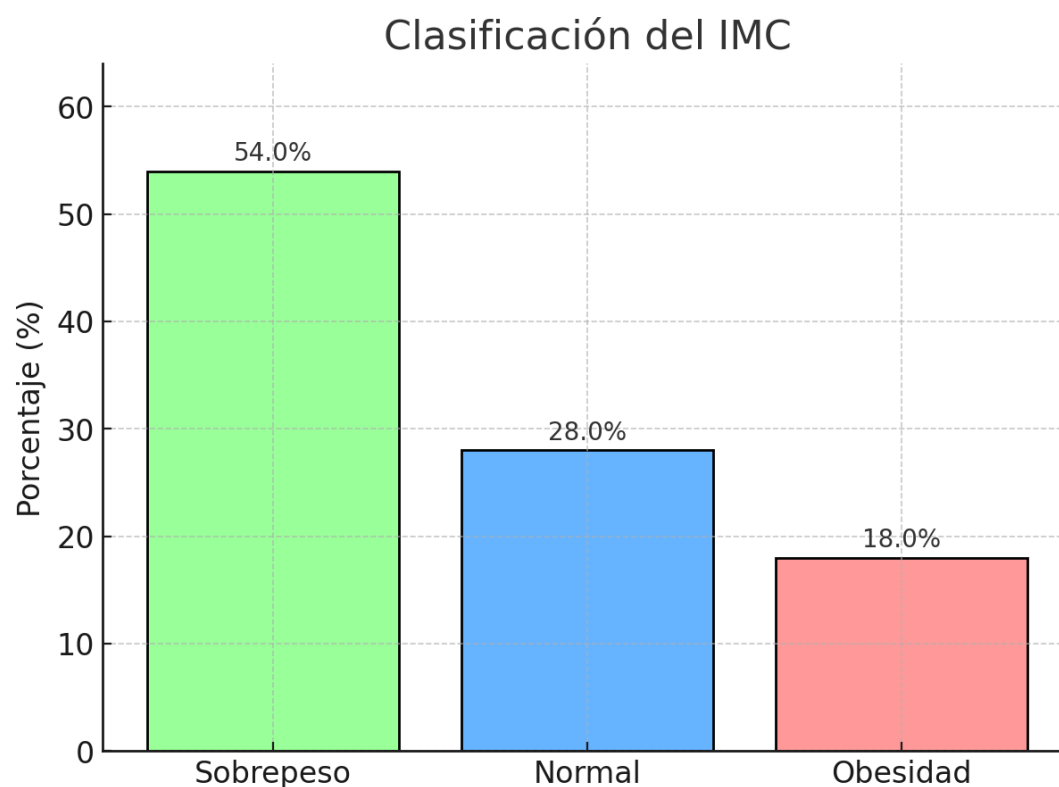
El 40% de los adultos mayores presenta hipertensión arterial, el 20% diabetes mellitus, y el 30% padece ambas enfermedades de forma simultánea. Solo el 10% no reporta antecedentes. Estos resultados evidencian una alta carga de enfermedades crónicas en la población, siendo la hipertensión y la diabetes las más prevalentes, ya sea de forma aislada o combinada.

### **Índice de masa corporal (IMC)**

**TABLA 12. CLASIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC).**

| <b>Categoría IMC</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Normal               | 14                | 28.0                  |
| Sobrepeso            | 27                | 54.0                  |
| Obesidad             | 9                 | 18.0                  |
| <b>Total</b>         | <b>50</b>         | <b>100.0</b>          |

**FIGURA 7 CLASIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC).**



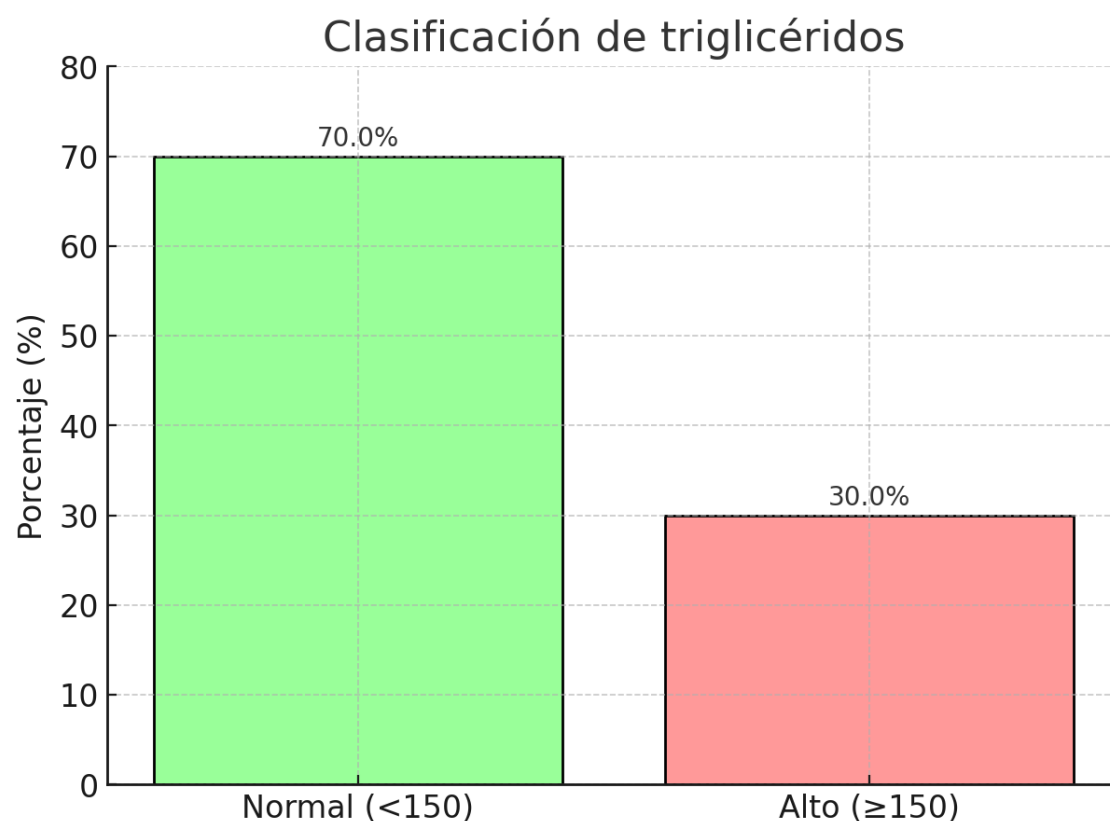
Más de la mitad de los adultos mayores presentan sobrepeso (54.0%), seguido por un 28.0% con peso normal y un 18.0% con obesidad. Estos resultados reflejan una marcada tendencia al exceso de peso en la población, lo que representa un factor de riesgo importante para la aparición del síndrome metabólico.

### Triglicéridos

**TABLA 13. CLASIFICACIÓN DE TRIGLICÉRIDOS.**

| Triglicéridos       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|---------------------|------------|----------------|
| Normal (<150)       | 35         | 70.0           |
| Alto ( $\geq 150$ ) | 15         | 30.0           |
| <b>Total</b>        | <b>50</b>  | <b>100.0</b>   |

**FIGURA 8 CLASIFICACIÓN DE TRIGLICÉRIDOS.**



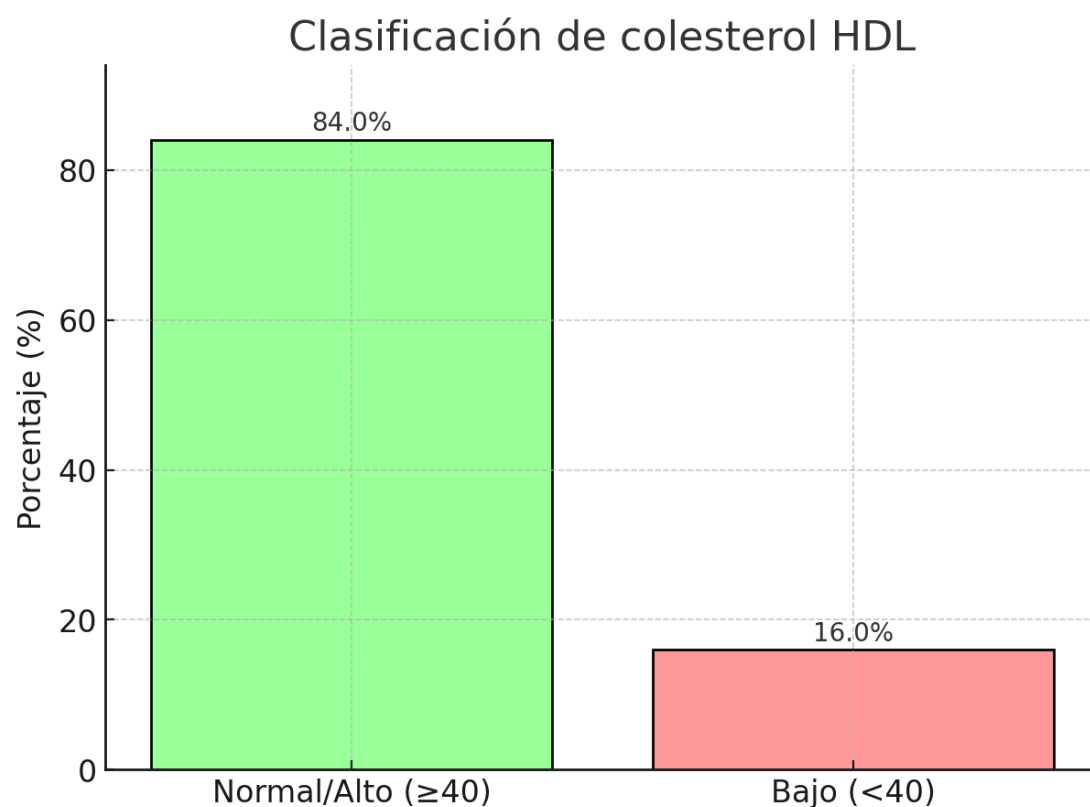
El 70% de los adultos mayores presenta valores de triglicéridos normales, mientras que el 30% tiene niveles altos y un 4% no registró el dato. Aunque la mayoría se encuentra dentro de los rangos normales, casi un tercio muestra hipertrigliceridemia, lo que constituye un factor de riesgo importante para el síndrome metabólico.

### **Colesterol HDL**

**TABLA 14. CLASIFICACIÓN DE COLESTEROL HDL.**

| <b>Colesterol HDL</b>     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|
| Normal/Alto ( $\geq 40$ ) | 42                | 84.0                  |
| Bajo ( $< 40$ )           | 8                 | 16.0                  |
| <b>Total</b>              | <b>50</b>         | <b>100.0</b>          |

**FIGURA 9 CLASIFICACIÓN DE COLESTEROL HDL.**



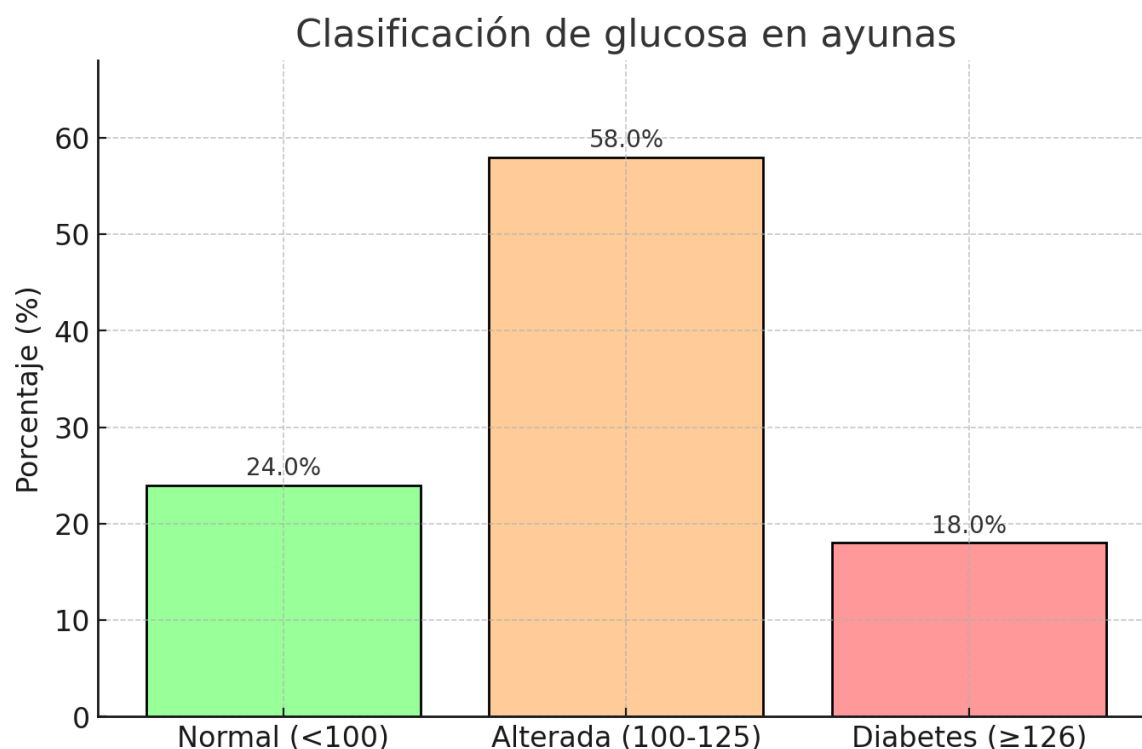
El 84% tiene niveles de HDL normales o altos, frente a un 16% con HDL bajo, mientras que un 4% no registró la información. Estos resultados sugieren que la mayoría de adultos mantiene un perfil lipídico aceptable en cuanto al colesterol protector, aunque existe un grupo con valores bajos que incrementa el riesgo cardiovascular.

### Glucosa en ayunas

**TABLA 15. CLASIFICACIÓN DE GLUCOSA EN AYUNAS.**

| Glucosa en ayunas       | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-------------------------|------------|----------------|
| Normal ( $<100$ )       | 12         | 24.0           |
| Alterada (100-125)      | 29         | 58.0           |
| Diabetes ( $\geq 126$ ) | 9          | 18.0           |
| <b>Total</b>            | <b>50</b>  | <b>100.0</b>   |

**FIGURA 10 CLASIFICACIÓN DE GLUCOSA EN AYUNAS.**



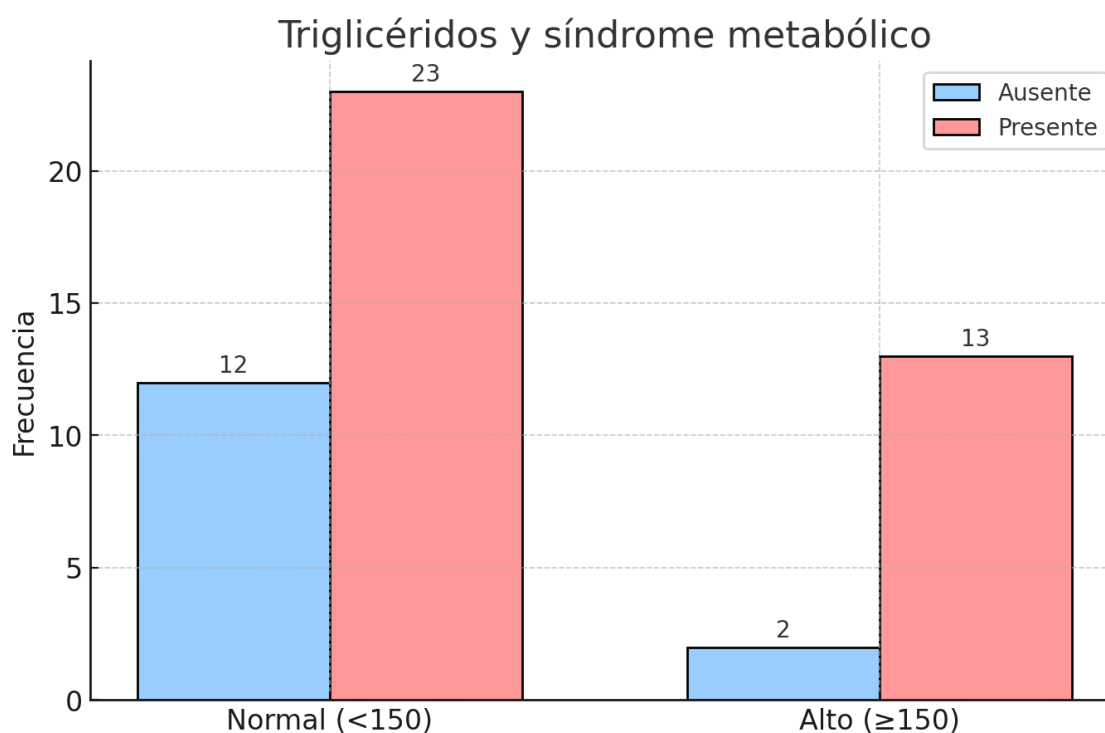
Más de la mitad de los adultos mayores (58%) presenta glucosa alterada (100-125 mg/dl), el 24% tiene valores normales (<100 mg/dl) y el 18% cumple criterios de diabetes (≥126 mg/dl). Un 6% no registró el dato. Estos resultados muestran que la alteración de la glucosa es altamente prevalente, lo que refleja un riesgo importante para el desarrollo de diabetes y síndrome metabólico.

#### **Relación entre los triglicéridos y síndrome metabólico**

**TABLA 16. TRIGLICÉRIDOS Y SÍNDROME METABÓLICO.**

| <b>Triglicéridos</b> | <b>Ausente</b> | <b>Presente</b> | <b>Total</b> |
|----------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Normal (<150)        | 12             | 23              | 35           |
| Alto (≥150)          | 2              | 13              | 15           |
| <b>Total</b>         | <b>14</b>      | <b>36</b>       | <b>50</b>    |

**FIGURA 11 TRIGLICÉRIDOS Y SÍNDROME METABÓLICO.**



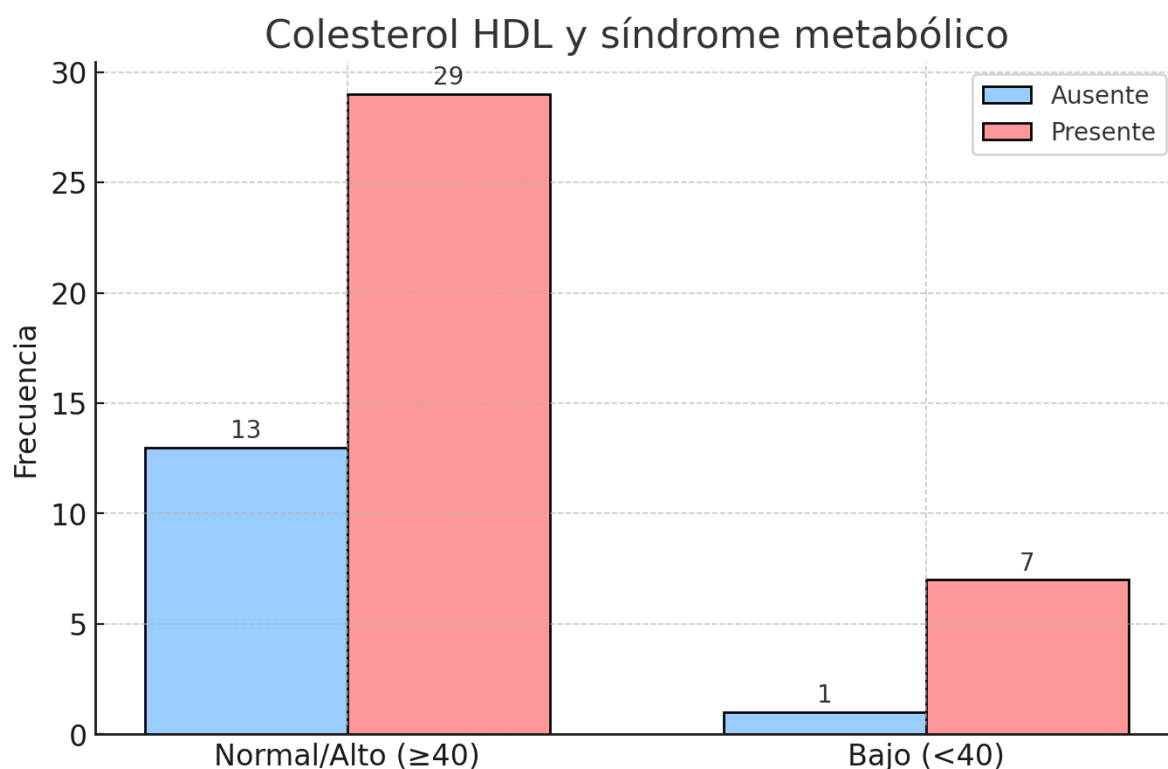
Entre quienes presentan triglicéridos altos ( $\geq 150$  mg/dl), la gran mayoría (13 de 15) tiene síndrome metabólico. En los que presentan triglicéridos normales (<150 mg/dl), el síndrome también está presente en 23 de 35 casos. Esto confirma que los triglicéridos elevados tienden a asociarse con mayor prevalencia de síndrome metabólico, aunque el hecho de que también se observe en personas con triglicéridos normales refleja que intervienen otros factores metabólicos en su aparición.

#### **Relación entre el HDL y el síndrome metabólico**

**TABLA 17. COLESTEROL HDL Y SÍNDROME METABÓLICO.**

| <b>Colesterol HDL</b>     | <b>Ausente</b> | <b>Presente</b> | <b>Total</b> |
|---------------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Normal/Alto ( $\geq 40$ ) | 13             | 29              | 42           |
| Bajo (<40)                | 1              | 7               | 8            |
| <b>Total</b>              | <b>14</b>      | <b>36</b>       | <b>50</b>    |

**FIGURA 12 COLESTEROL HDL Y SÍNDROME METABÓLICO.**



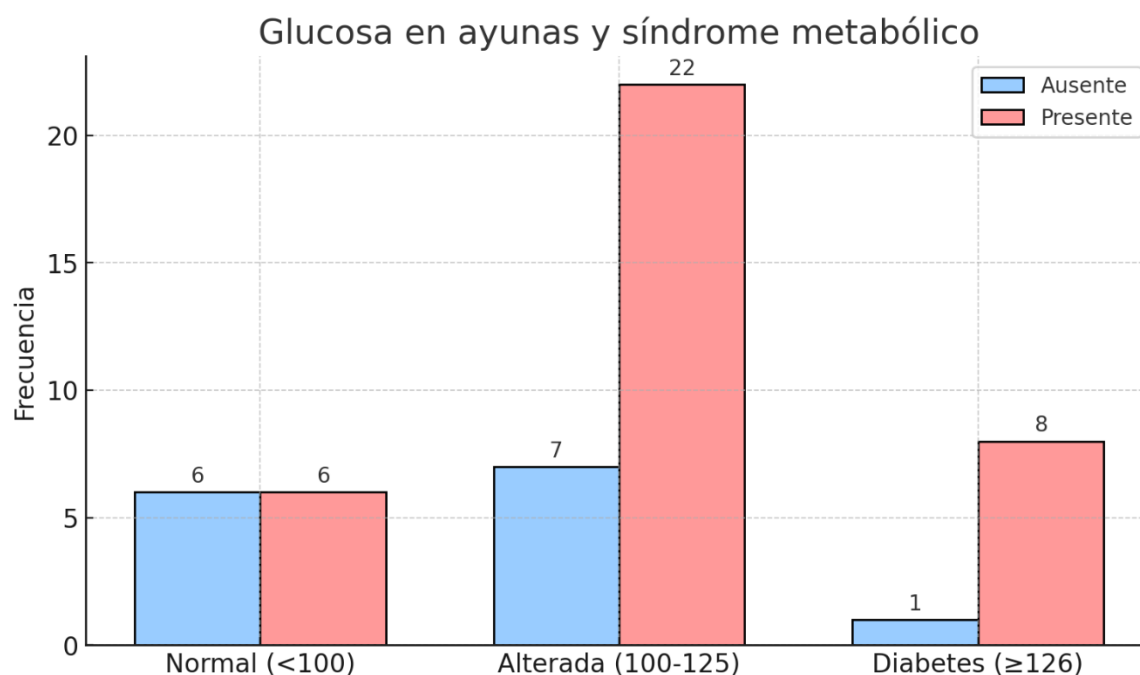
Los adultos mayores con colesterol HDL bajo ( $< 40$  mg/dl) presentan en su mayoría síndrome metabólico (7 de 8 casos, 87.5%). En cambio, en quienes tienen valores normales o altos ( $\geq 40$  mg/dl), el síndrome también está presente en 29 de 42 casos (69.0%). Esto confirma la función protectora del HDL: los niveles bajos se asocian a mayor prevalencia de síndrome metabólico, aunque incluso con valores normales una parte importante de la población presenta la condición.

#### **Relación entre la glucosa y el síndrome metabólico**

**TABLA 18. GLUCOSA EN AYUNAS Y SÍNDROME METABÓLICO.**

| Glucosa en ayunas       | Ausente   | Presente  | Total     |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Normal ( $< 100$ )      | 6         | 6         | 12        |
| Alterada (100-125)      | 7         | 19        | 26        |
| Diabetes ( $\geq 126$ ) | 1         | 8         | 9         |
| <b>Total</b>            | <b>14</b> | <b>36</b> | <b>50</b> |

**FIGURA 13 GLUCOSA EN AYUNAS Y SÍNDROME METABÓLICO.**



Entre quienes tienen glucosa alterada (100–125 mg/dl), la mayoría presenta síndrome metabólico (22 de 29 casos, 75.9%). En el grupo con valores de diabetes ( $\geq 126$  mg/dl), casi todos lo presentan (8 de 9 casos, 88.9%). Incluso en los adultos con glucosa normal (<100 mg/dl), la mitad presenta la condición (6 de 12). Esto confirma que la alteración de la glucosa es uno de los factores más fuertemente asociados con la presencia del síndrome metabólico.

**Objetivo Específico 3: Identificar los principales componentes del estilo de vida de los adultos mayores.**

### Dimensión alimenticia

**TABLA 19. RESUMEN HÁBITOS ALIMENTARIOS.**

| Variable          | Categoría          | Sexo      |       |          |       |       |       |
|-------------------|--------------------|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|
|                   |                    | Masculino |       | Femenino |       | Total |       |
|                   |                    | fí        | %     | fí       | %     | fí    | %     |
| Frutas y verduras | Diario             | 1         | 2.0%  | 3        | 6.0%  | 4     | 8.0%  |
|                   | 3 - 4 veces/semana | 7         | 14.0% | 2        | 4.0%  | 9     | 18.0% |
|                   | 1-2 veces/semana   | 15        | 30.0% | 13       | 26.0% | 28    | 56.0% |
|                   | Ocasionalmente     | 4         | 8.0%  | 5        | 10.0% | 9     | 18.0% |
|                   | Nunca              | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|                   | Diario             | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |



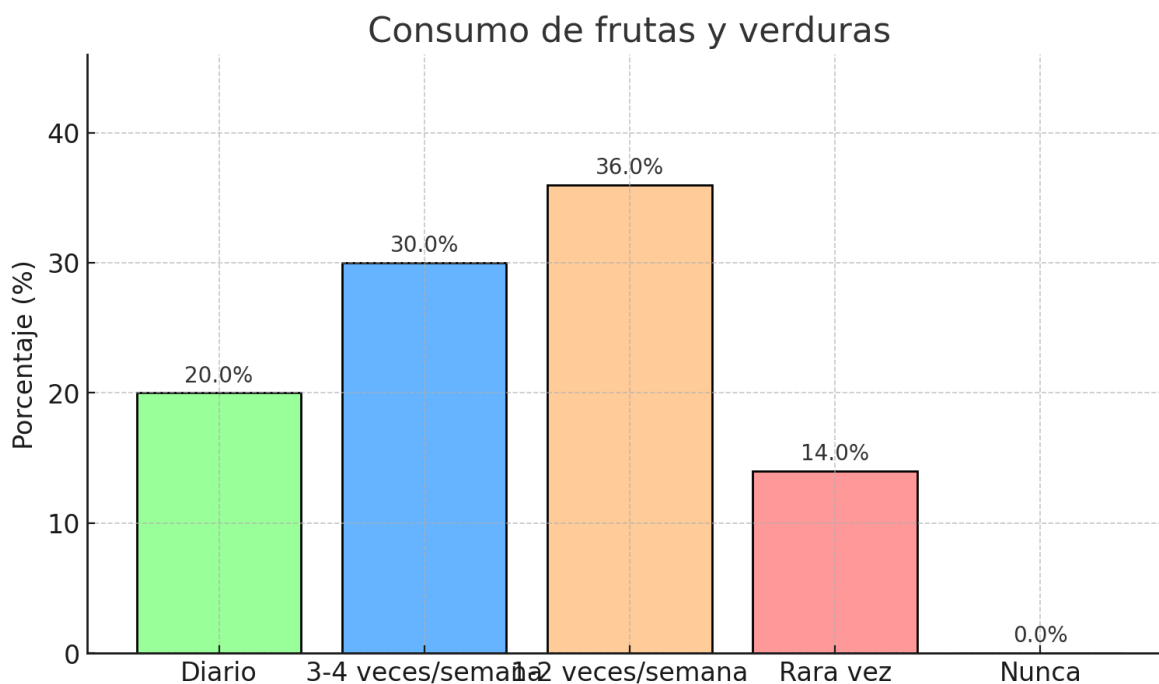
|  |                    |    |       |    |       |    |       |
|--|--------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Alimentos fritos o con mucha grasa             | 3 - 4 veces/semana | 8  | 16.0% | 9  | 18.0% | 17 | 34.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 15 | 30.0% | 8  | 16.0% | 23 | 46.0% |
|  | Ocasionalmente     | 4  | 8.0%  | 6  | 12.0% | 10 | 20.0% |
|  | Nunca              | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |
| Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos envasados) | Diario             | 0  | 0.0%  | 1  | 2.0%  | 1  | 2.0%  |
|  | 3 - 4 veces/semana | 10 | 20.0% | 10 | 20.0% | 20 | 40.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 15 | 30.0% | 11 | 22.0% | 26 | 52.0% |
|  | Ocasionalmente     | 1  | 2.0%  | 1  | 2.0%  | 2  | 4.0%  |
|  | Nunca              | 1  | 2.0%  | 0  | 0.0%  | 1  | 2.0%  |
| Dulces, pasteles o golosinas                   | Diario             | 3  | 6.0%  | 1  | 2.0%  | 4  | 8.0%  |
|  | 3 - 4 veces/semana | 9  | 18.0% | 14 | 28.0% | 23 | 46.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 12 | 24.0% | 5  | 10.0% | 17 | 34.0% |
|  | Ocasionalmente     | 3  | 6.0%  | 3  | 6.0%  | 6  | 12.0% |
|  | Nunca              | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |
| Legumbres (frijoles, lentejas, garbanzos)      | Diario             | 2  | 4.0%  | 5  | 10.0% | 7  | 14.0% |
|  | 3 - 4 veces/semana | 8  | 16.0% | 9  | 18.0% | 17 | 34.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 9  | 18.0% | 4  | 8.0%  | 13 | 26.0% |
|  | Ocasionalmente     | 8  | 16.0% | 5  | 10.0% | 13 | 26.0% |
|  | Nunca              | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |
| Pan, galletas, cereales (no integrales)        | Diario             | 6  | 12.0% | 9  | 18.0% | 15 | 30.0% |
|  | 3 - 4 veces/semana | 13 | 26.0% | 10 | 20.0% | 23 | 46.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 6  | 12.0% | 1  | 2.0%  | 7  | 14.0% |
|  | Ocasionalmente     | 2  | 4.0%  | 3  | 6.0%  | 5  | 10.0% |
|  | Nunca              | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |

**TABLA 20. CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS.**

| <b>Frecuencia</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
|-------------------|----------|----------|
| Diario            | 10       | 20.0     |
| 3-4 veces/semana  | 15       | 30.0     |
| 1-2 veces/semana  | 18       | 36.0     |
| Rara vez          | 7        | 14.0     |

| Frecuencia   | N         | %            |
|--------------|-----------|--------------|
| Nunca        | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b> | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 14 CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS.**



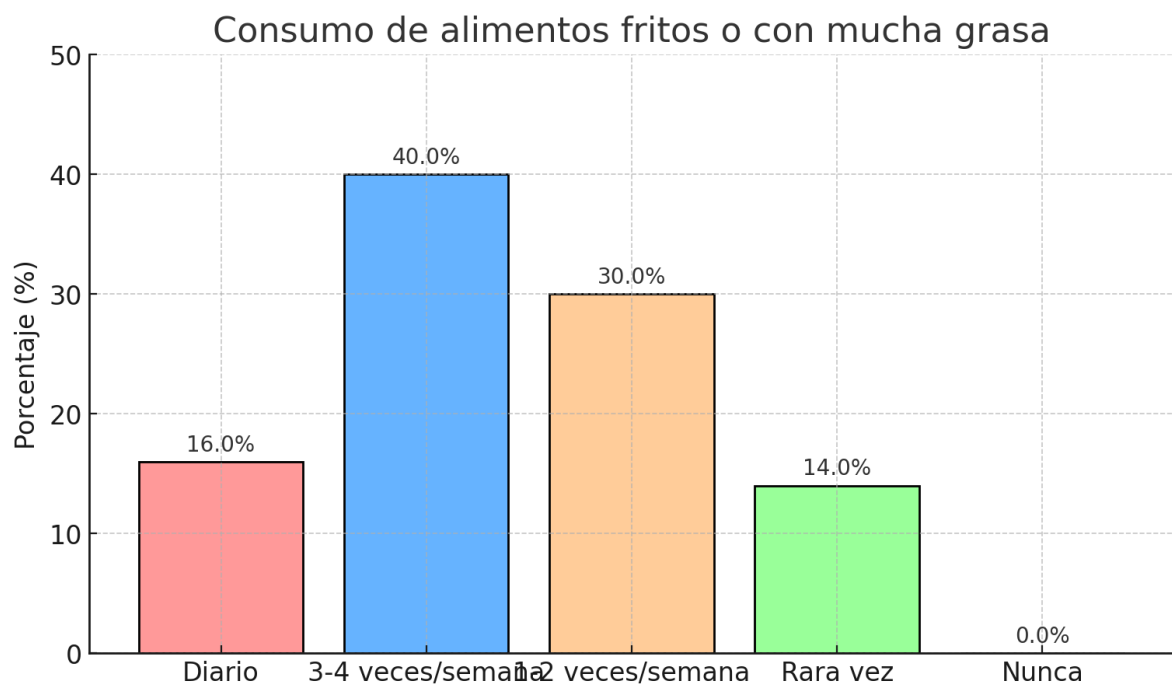
La mayoría de los adultos mayores consume frutas y verduras 1–2 veces por semana (36.0%) o 3–4 veces por semana (30.0%), mientras que solo el 20.0% lo hace diariamente. Un 14.0% reporta consumirlas solo de forma rara vez, y ningún adulto indicó que nunca las consuma. Estos resultados reflejan un consumo insuficiente de frutas y verduras en gran parte de la población, lo cual puede impactar negativamente en el control del síndrome metabólico.

**TABLA 21. CONSUMO DE ALIMENTOS FRITOS O CON MUCHA GRASA.**

| Frecuencia       | N  | %    |
|------------------|----|------|
| Diario           | 8  | 16.0 |
| 3-4 veces/semana | 20 | 40.0 |
| 1-2 veces/semana | 15 | 30.0 |

| Frecuencia   | N         | %            |
|--------------|-----------|--------------|
| Rara vez     | 7         | 14.0         |
| Nunca        | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b> | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 15 CONSUMO DE ALIMENTOS FRITOS O CON MUCHA GRASA.**



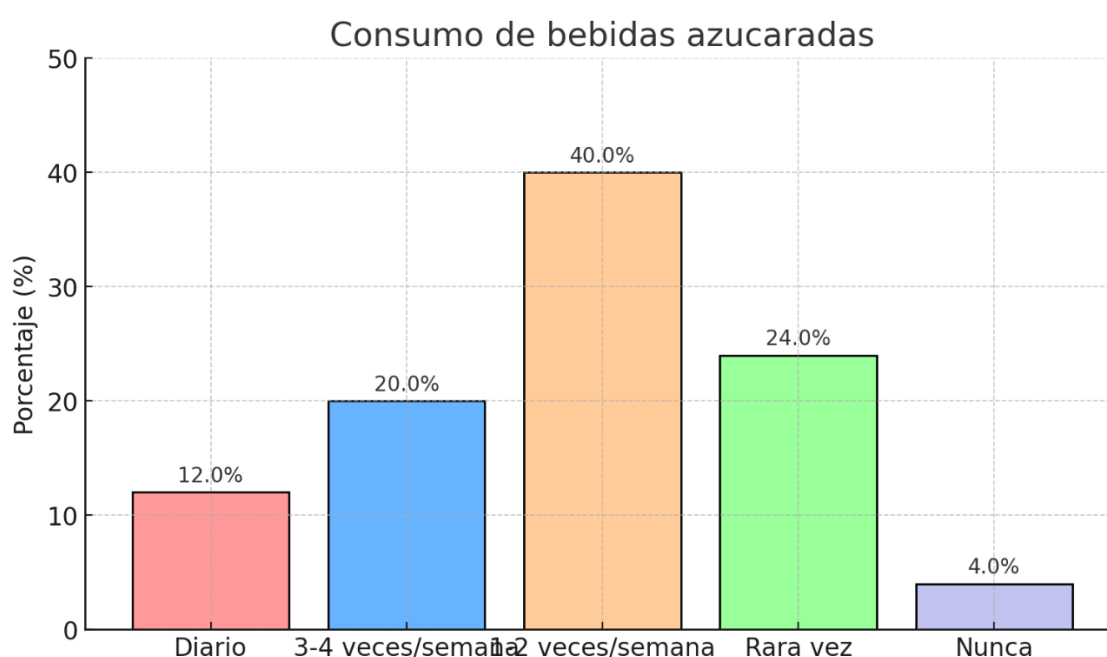
La mayor parte de los adultos mayores consume frituras o alimentos con alto contenido de grasa con frecuencia: 40.0% lo hace 3–4 veces por semana y un 30.0% entre 1–2 veces por semana. Un 16.0% los consume a diario, mientras que solo el 14.0% reporta hacerlo de forma rara vez. Ninguno indicó que nunca los consuma. Estos resultados muestran una elevada ingesta de alimentos grasos, lo cual incrementa los riesgos metabólicos y cardiovasculares.

**TABLA 22. CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS.**

| Frecuencia | N | %    |
|------------|---|------|
| Diario     | 6 | 12.0 |

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| 3-4 veces/semana | 10        | 20.0         |
| 1-2 veces/semana | 20        | 40.0         |
| Rara vez         | 12        | 24.0         |
| Nunca            | 2         | 4.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 16 CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS**

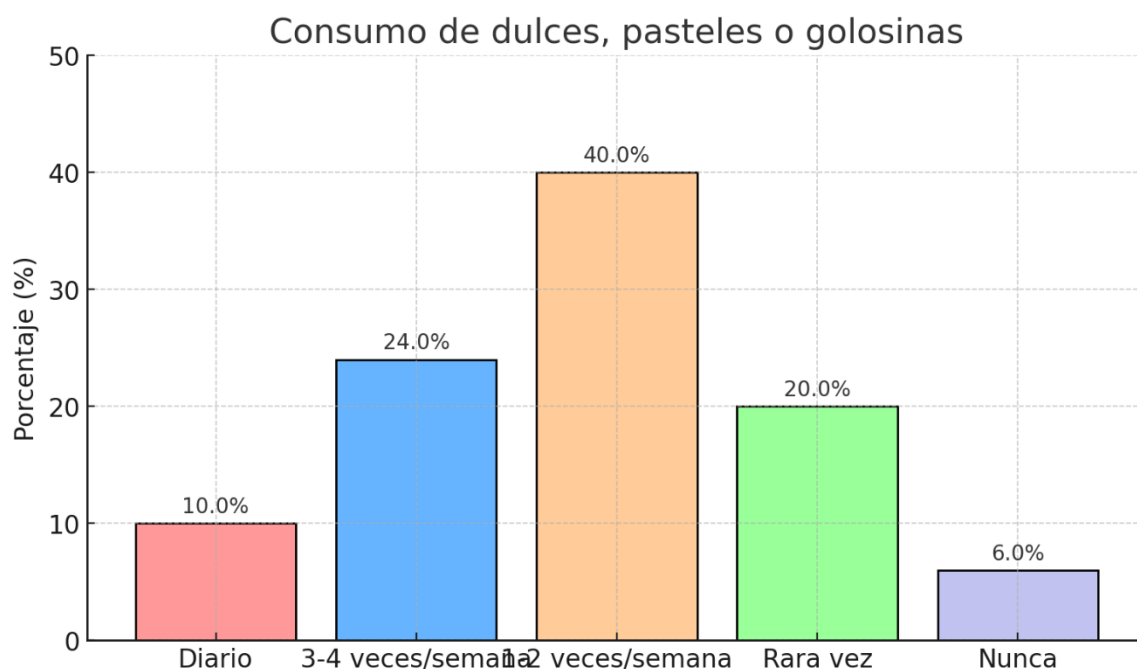


El consumo de bebidas azucaradas es frecuente en la población adulta mayor: 40.0% las ingiere 1–2 veces por semana, un 20.0% entre 3–4 veces por semana y un 12.0% diariamente. Un 24.0% reporta consumirlas solo de manera rara vez, mientras que un 4.0% indicó que nunca las consume. Estos datos reflejan un consumo moderado a elevado en la mayoría, lo que puede contribuir a un mayor riesgo de alteraciones metabólicas.

**TABLA 23. CONSUMO DE DULCES, PASTELES O GOLOSINAS.**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 5         | 10.0         |
| 3-4 veces/semana | 12        | 24.0         |
| 1-2 veces/semana | 20        | 40.0         |
| Rara vez         | 10        | 20.0         |
| Nunca            | 3         | 6.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 17 CONSUMO DE DULCES, PASTELES O GOLOSINAS..**

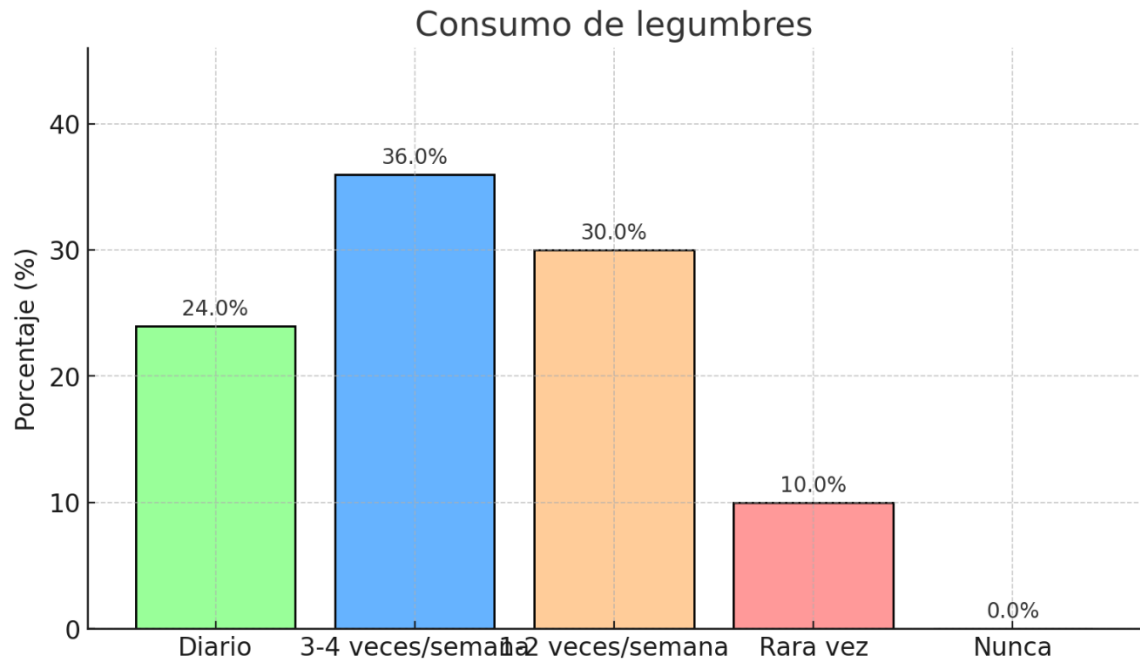


El consumo de productos azucarados es común entre los adultos mayores: 40.0% los consume 1–2 veces por semana, un 24.0% entre 3–4 veces por semana y un 10.0% diariamente. Un 20.0% reporta consumirlos rara vez, mientras que solo el 6.0% indicó que nunca los ingiere. Estos resultados evidencian que la mayoría mantiene un consumo habitual de azúcares simples, lo que puede favorecer la aparición de alteraciones metabólicas y aumentar el riesgo cardiovascular.

**TABLA 24. CONSUMO DE LEGUMBRES.**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 12        | 24.0         |
| 3-4 veces/semana | 18        | 36.0         |
| 1-2 veces/semana | 15        | 30.0         |
| Rara vez         | 5         | 10.0         |
| Nunca            | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 18 CONSUMO DE LEGUMBRES.**

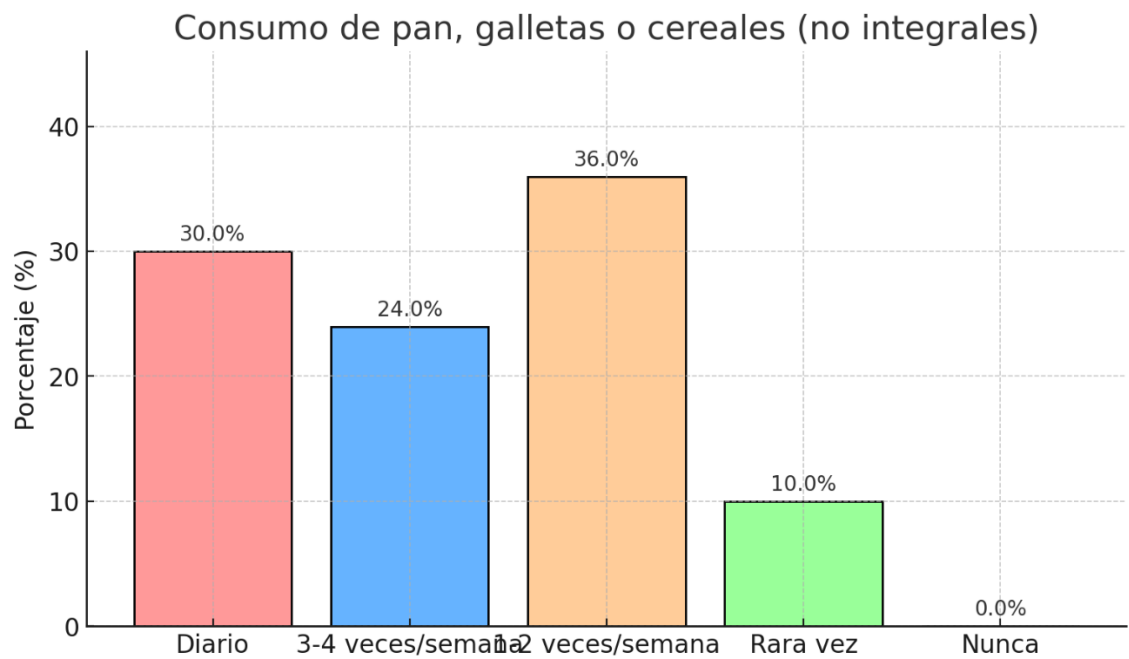


El consumo de legumbres es frecuente en la dieta de los adultos mayores: 36.0% las consume 3–4 veces por semana, un 30.0% entre 1–2 veces por semana y un 24.0% diariamente. Solo el 10.0% reporta consumirlas rara vez, mientras que ningún participante indicó que nunca las consume. Estos resultados muestran que las legumbres forman parte habitual de la alimentación de esta población, lo cual es positivo para la salud metabólica.

**TABLA 25. CONSUMO DE PAN, GALLETAS O CEREALES (NO INTEGRALES).**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 15        | 30.0         |
| 3-4 veces/semana | 12        | 24.0         |
| 1-2 veces/semana | 18        | 36.0         |
| Rara vez         | 5         | 10.0         |
| Nunca            | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 19 CONSUMO DE PAN, GALLETAS O CEREALES (NO INTEGRALES).**



El consumo de estos productos refinados es habitual en los adultos mayores: 36.0% los consume 1–2 veces por semana, un 30.0% diariamente y un 24.0% entre 3–4 veces por semana. Solo el 10.0% reporta consumirlos rara vez y ningún participante indicó que nunca lo hace. Estos resultados reflejan una alta ingesta de carbohidratos refinados, lo cual puede contribuir al incremento del riesgo metabólico.

**TABLA 26. RESUMEN HÁBITOS ALIMENTARIOS.**

| Variable | Categoría | Sexo |
|----------|-----------|------|
|----------|-----------|------|

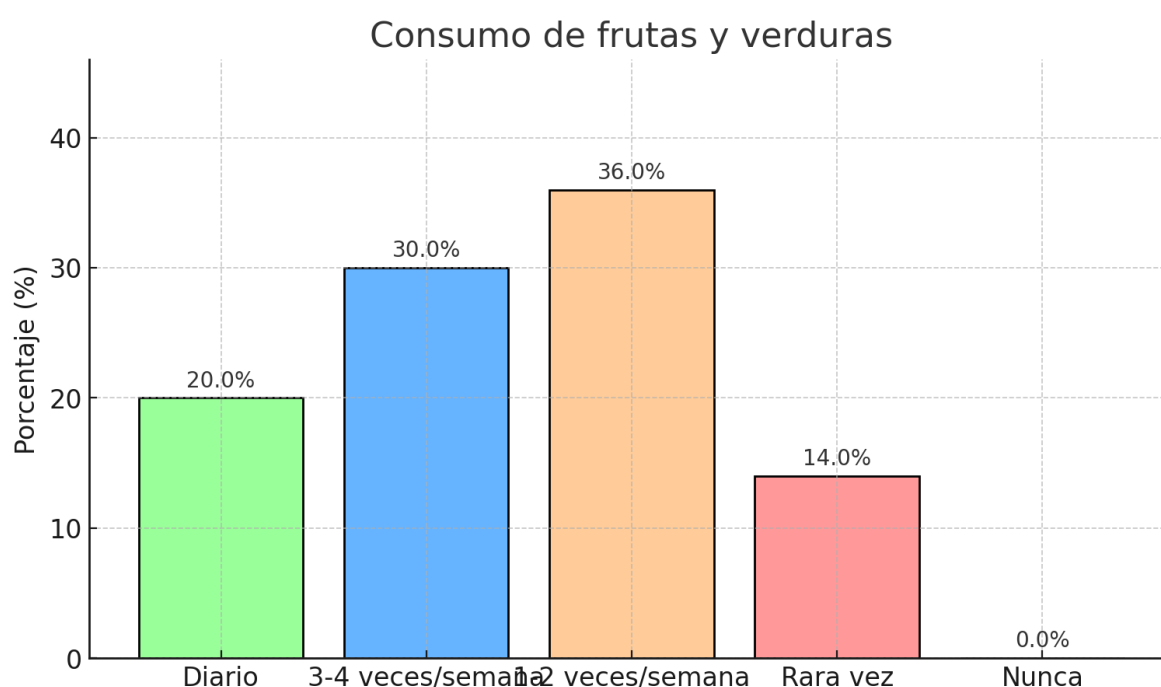
|  |                    | Masculino |       | Femenino |       | Total |       |
|--|--------------------|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|
|  |                    | fi        | %     | fi       | %     | fi    | %     |
| Frutas y verduras                              | Diario             | 1         | 2.0%  | 3        | 6.0%  | 4     | 8.0%  |
|  | 3 - 4 veces/semana | 7         | 14.0% | 2        | 4.0%  | 9     | 18.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 15        | 30.0% | 13       | 26.0% | 28    | 56.0% |
|  | Ocasionalmente     | 4         | 8.0%  | 5        | 10.0% | 9     | 18.0% |
|  | Nunca              | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|  |                    |           |       |          |       |       |       |
| Alimentos fritos o con mucha grasa             | Diario             | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|  | 3 - 4 veces/semana | 8         | 16.0% | 9        | 18.0% | 17    | 34.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 15        | 30.0% | 8        | 16.0% | 23    | 46.0% |
|  | Ocasionalmente     | 4         | 8.0%  | 6        | 12.0% | 10    | 20.0% |
|  | Nunca              | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|  |                    |           |       |          |       |       |       |
| Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos envasados) | Diario             | 0         | 0.0%  | 1        | 2.0%  | 1     | 2.0%  |
|  | 3 - 4 veces/semana | 10        | 20.0% | 10       | 20.0% | 20    | 40.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 15        | 30.0% | 11       | 22.0% | 26    | 52.0% |
|  | Ocasionalmente     | 1         | 2.0%  | 1        | 2.0%  | 2     | 4.0%  |
|  | Nunca              | 1         | 2.0%  | 0        | 0.0%  | 1     | 2.0%  |
|  |                    |           |       |          |       |       |       |
| Dulces, pasteles o golosinas                   | Diario             | 3         | 6.0%  | 1        | 2.0%  | 4     | 8.0%  |
|  | 3 - 4 veces/semana | 9         | 18.0% | 14       | 28.0% | 23    | 46.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 12        | 24.0% | 5        | 10.0% | 17    | 34.0% |
|  | Ocasionalmente     | 3         | 6.0%  | 3        | 6.0%  | 6     | 12.0% |
|  | Nunca              | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|  |                    |           |       |          |       |       |       |
| Legumbres (frijoles, lentejas, garbanzos)      | Diario             | 2         | 4.0%  | 5        | 10.0% | 7     | 14.0% |
|  | 3 - 4 veces/semana | 8         | 16.0% | 9        | 18.0% | 17    | 34.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 9         | 18.0% | 4        | 8.0%  | 13    | 26.0% |
|  | Ocasionalmente     | 8         | 16.0% | 5        | 10.0% | 13    | 26.0% |
|  | Nunca              | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|  |                    |           |       |          |       |       |       |
| Pan, galletas, cereales (no integrales)        | Diario             | 6         | 12.0% | 9        | 18.0% | 15    | 30.0% |
|  | 3 - 4 veces/semana | 13        | 26.0% | 10       | 20.0% | 23    | 46.0% |
|  | 1-2 veces/semana   | 6         | 12.0% | 1        | 2.0%  | 7     | 14.0% |
|  | Ocasionalmente     | 2         | 4.0%  | 3        | 6.0%  | 5     | 10.0% |
|  | Nunca              | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|  |                    |           |       |          |       |       |       |

**TABLA 27. CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS.**



| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 10        | 20.0         |
| 3-4 veces/semana | 15        | 30.0         |
| 1-2 veces/semana | 18        | 36.0         |
| Rara vez         | 7         | 14.0         |
| Nunca            | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 20 CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS.**

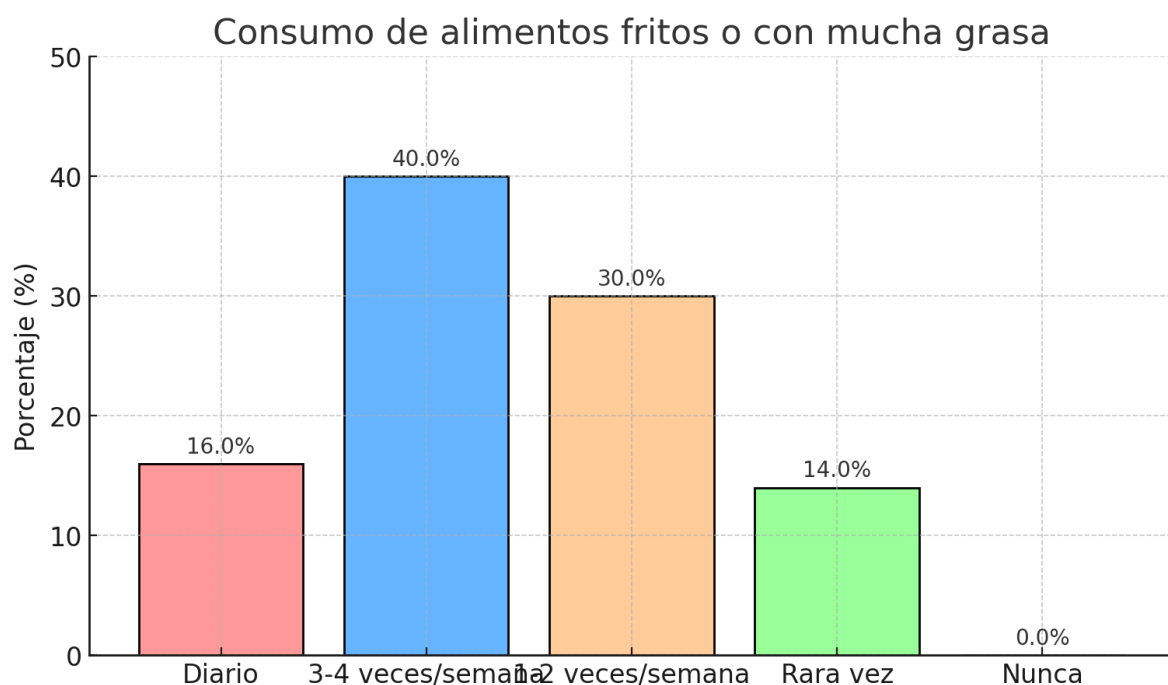


La mayoría de los adultos mayores consume frutas y verduras 1–2 veces por semana (36.0%) o 3–4 veces por semana (30.0%), mientras que solo el 20.0% lo hace diariamente. Un 14.0% reporta consumirlas solo de forma rara vez, y ningún adulto indicó que nunca las consuma. Estos resultados reflejan un consumo insuficiente de frutas y verduras en gran parte de la población, lo cual puede impactar negativamente en el control del síndrome metabólico.

**TABLA 28. CONSUMO DE ALIMENTOS FRITOS O CON MUCHA GRASA.**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 8         | 16.0         |
| 3-4 veces/semana | 20        | 40.0         |
| 1-2 veces/semana | 15        | 30.0         |
| Rara vez         | 7         | 14.0         |
| Nunca            | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 21 CONSUMO DE ALIMENTOS FRITOS O CON MUCHA GRASA.**

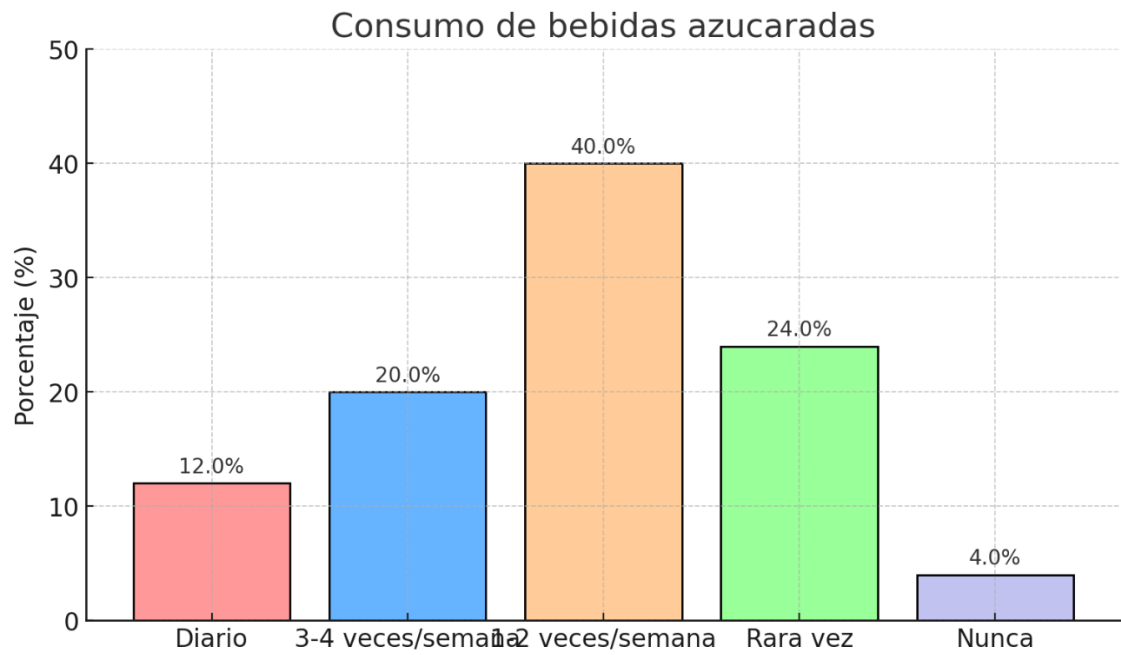


La mayor parte de los adultos mayores consume frituras o alimentos con alto contenido graso con frecuencia: 40.0% lo hace 3–4 veces por semana y un 30.0% entre 1–2 veces por semana. Un 16.0% los consume a diario, mientras que solo el 14.0% reporta hacerlo de forma rara vez. Ninguno indicó que nunca los consuma. Estos resultados muestran una elevada ingesta de alimentos grasos, lo cual incrementa los riesgos metabólicos y cardiovasculares.

**TABLA 29. CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS.**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 6         | 12.0         |
| 3-4 veces/semana | 10        | 20.0         |
| 1-2 veces/semana | 20        | 40.0         |
| Rara vez         | 12        | 24.0         |
| Nunca            | 2         | 4.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

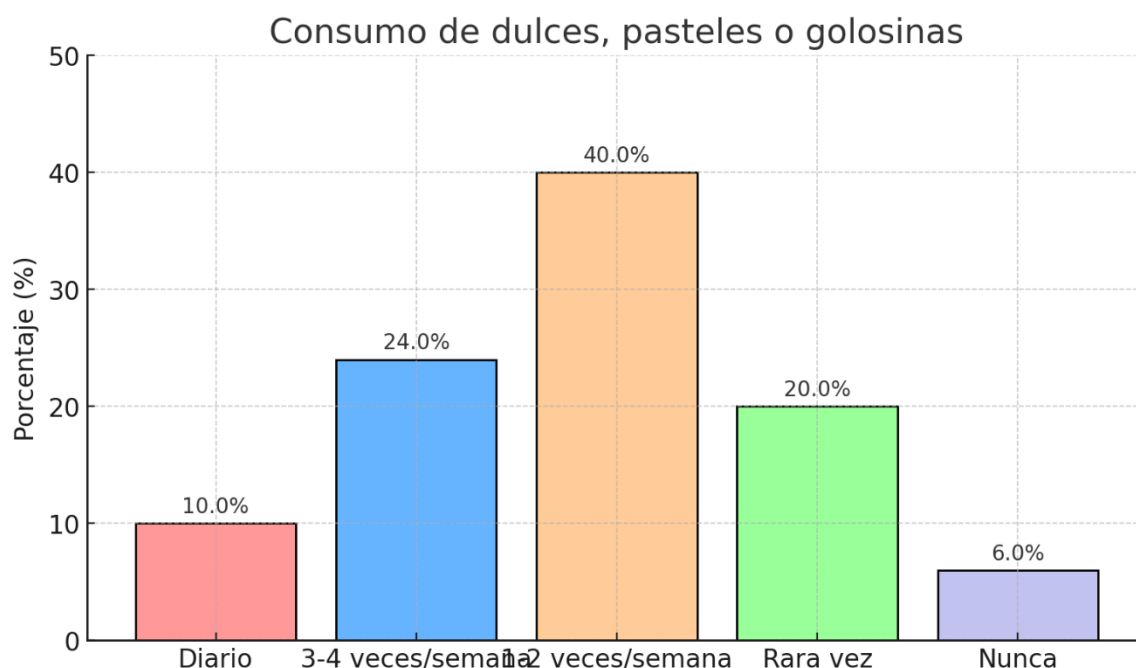
**FIGURA 22 CONSUMO DE BEBIDAS AZUCARADAS.**



El consumo de bebidas azucaradas es frecuente en la población adulta mayor: 40.0% las ingiere 1–2 veces por semana, un 20.0% entre 3–4 veces por semana y un 12.0% diariamente. Un 24.0% reporta consumirlas solo de manera rara vez, mientras que un 4.0% indicó que nunca las consume. Estos datos reflejan un consumo moderado a elevado en la mayoría, lo que puede contribuir a un mayor riesgo de alteraciones metabólicas.

**TABLA 30. CONSUMO DE DULCES, PASTELES O GOLOSINAS.**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 5         | 10.0         |
| 3-4 veces/semana | 12        | 24.0         |
| 1-2 veces/semana | 20        | 40.0         |
| Rara vez         | 10        | 20.0         |
| Nunca            | 3         | 6.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

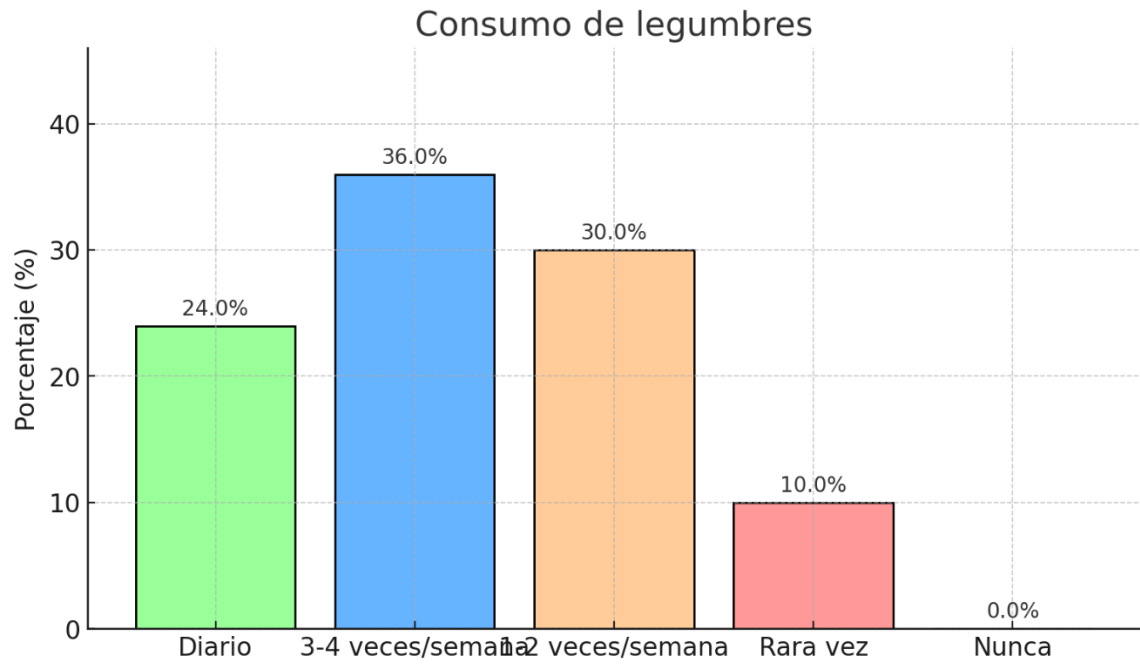
**FIGURA 23 CONSUMO DE DULCES, PASTELES O GOLOSINAS.**

El consumo de productos azucarados es común entre los adultos mayores: 40.0% los consume 1–2 veces por semana, un 24.0% entre 3–4 veces por semana y un 10.0% diariamente. Un 20.0% reporta consumirlos rara vez, mientras que solo el 6.0% indicó que nunca los ingiere. Estos resultados evidencian que la mayoría mantiene un consumo habitual de azúcares simples, lo que puede favorecer la aparición de alteraciones metabólicas y aumentar el riesgo cardiovascular.

**TABLA 31. CONSUMO DE LEGUMBRES.**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 12        | 24.0         |
| 3-4 veces/semana | 18        | 36.0         |
| 1-2 veces/semana | 15        | 30.0         |
| Rara vez         | 5         | 10.0         |
| Nunca            | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 24 CONSUMO DE LEGUMBRES.**

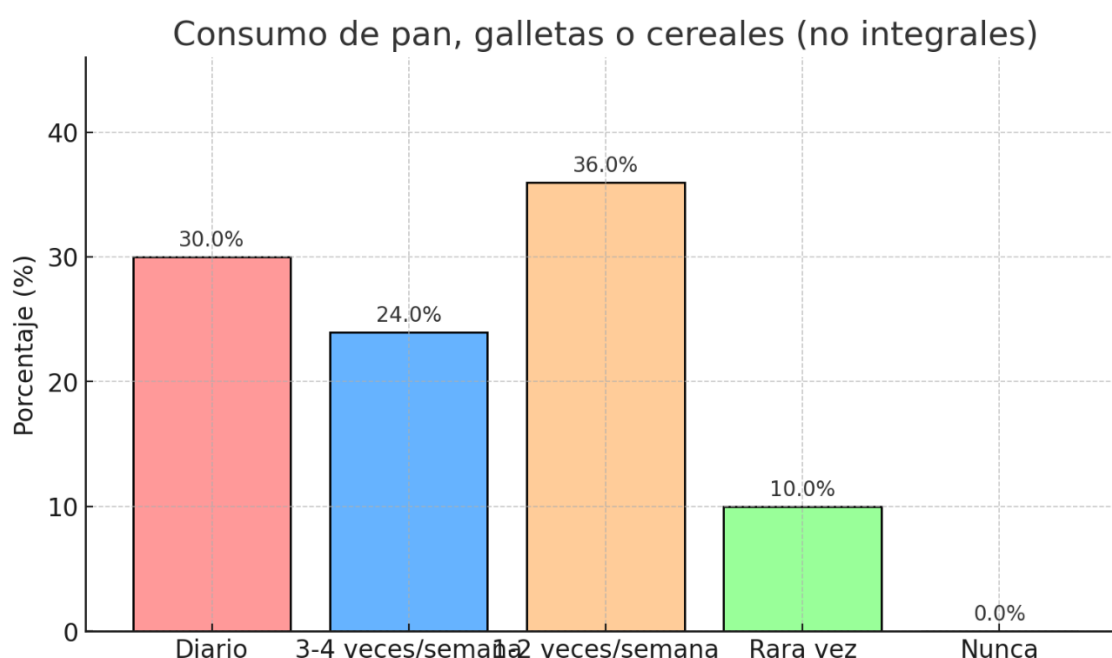


El consumo de legumbres es frecuente en la dieta de los adultos mayores: 36.0% las consume 3–4 veces por semana, un 30.0% entre 1–2 veces por semana y un 24.0% diariamente. Solo el 10.0% reporta consumirlas rara vez, mientras que ningún participante indicó que nunca las consume. Estos resultados muestran que las legumbres forman parte habitual de la alimentación de esta población, lo cual es positivo para la salud metabólica.

**TABLA 32. CONSUMO DE PAN, GALLETAS O CEREALES (NO INTEGRALES).**

| Frecuencia       | N         | %            |
|------------------|-----------|--------------|
| Diario           | 15        | 30.0         |
| 3-4 veces/semana | 12        | 24.0         |
| 1-2 veces/semana | 18        | 36.0         |
| Rara vez         | 5         | 10.0         |
| Nunca            | 0         | 0.0          |
| <b>Total</b>     | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 25 CONSUMO DE PAN, GALLETAS O CEREALES (NO INTEGRALES).**



El consumo de estos productos refinados es habitual en los adultos mayores: 36.0% los consume 1–2 veces por semana, un 30.0% diariamente y un 24.0% entre 3–4 veces por semana. Solo el 10.0% reporta consumirlos rara vez y ningún participante indicó que nunca lo hace. Estos resultados reflejan una alta ingesta de carbohidratos refinados, lo cual puede contribuir al incremento del riesgo metabólico.

#### **Dimensión: Actividad física**

| Variable | Categoría | Sexo      |   |          |   | Total |   |
|----------|-----------|-----------|---|----------|---|-------|---|
|          |           | Masculino |   | Femenino |   |       |   |
|          |           | fi        | % | fi       | % | fi    | % |

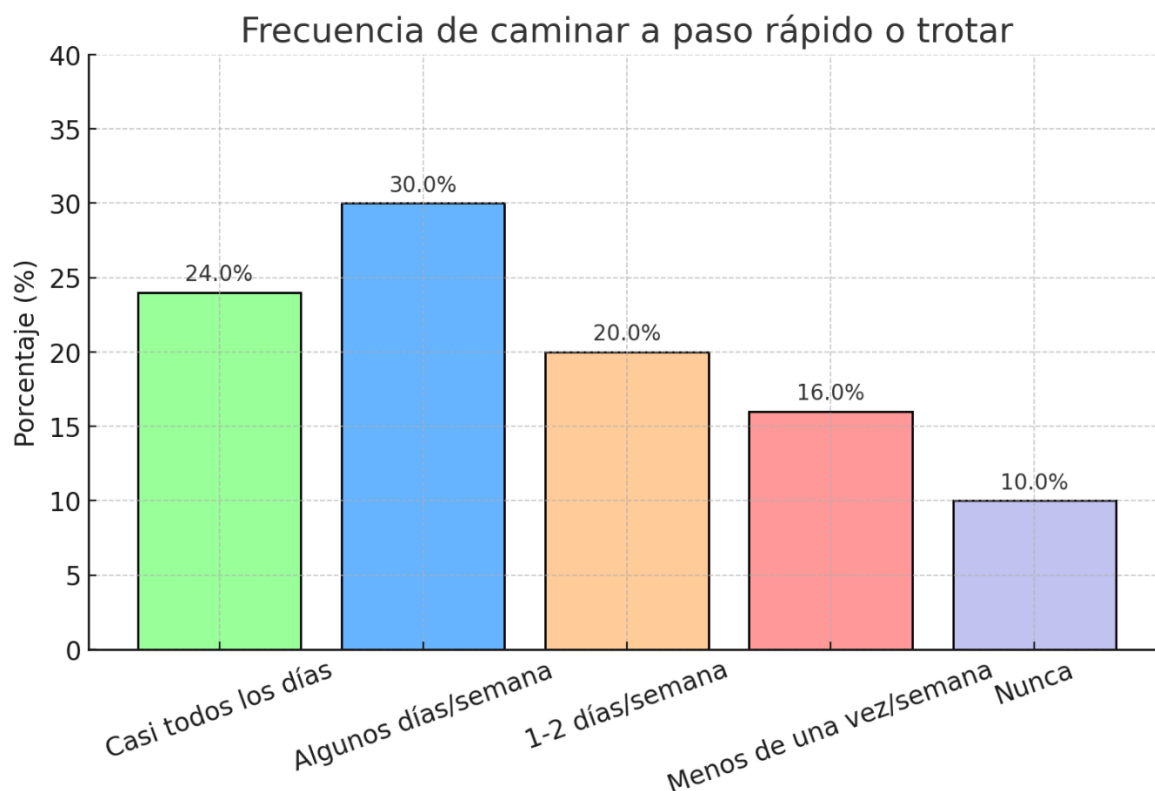
|  |                              |    |       |    |       |    |       |
|--|------------------------------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Caminar a paso rápido o trotar                   | Casi todos los días          | 0  | 0.0%  | 1  | 2.0%  | 1  | 2.0%  |
|  | Algunos días a la semana     | 4  | 8.0%  | 3  | 6.0%  | 7  | 14.0% |
|  | 1-2 días a la semana         | 5  | 10.0% | 8  | 16.0% | 13 | 26.0% |
|  | Menos de una vez a la semana | 18 | 36.0% | 11 | 22.0% | 29 | 58.0% |
|  | Nunca                        | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |
| Tareas domésticas o de jardinería                | Casi todos los días          | 0  | 0.0%  | 1  | 2.0%  | 1  | 2.0%  |
|  | Algunos días a la semana     | 3  | 6.0%  | 2  | 4.0%  | 5  | 10.0% |
|  | 1-2 días a la semana         | 8  | 16.0% | 9  | 18.0% | 17 | 34.0% |
|  | Menos de una vez a la semana | 15 | 30.0% | 10 | 20.0% | 25 | 50.0% |
|  | Nunca                        | 1  | 2.0%  | 1  | 2.0%  | 2  | 4.0%  |
| Practicar algún deporte, bailar o nadar          | Casi todos los días          | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |
|  | Algunos días a la semana     | 0  | 0.0%  | 2  | 4.0%  | 2  | 4.0%  |
|  | 1-2 días a la semana         | 5  | 10.0% | 8  | 16.0% | 13 | 26.0% |
|  | Menos de una vez a la semana | 10 | 20.0% | 5  | 10.0% | 15 | 30.0% |
|  | Nunca                        | 12 | 24.0% | 8  | 16.0% | 20 | 40.0% |
| Ejercicios de fuerza (levantar pesas, flexiones) | Casi todos los días          | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |
|  | Algunos días a la semana     | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  | 0  | 0.0%  |
|  | 1-2 días a la semana         | 7  | 14.0% | 3  | 6.0%  | 10 | 20.0% |
|  | Menos de una vez a la semana | 4  | 8.0%  | 9  | 18.0% | 13 | 26.0% |
|  | Nunca                        | 16 | 32.0% | 11 | 22.0% | 27 | 54.0% |

**TABLA 33. FRECUENCIA DE CAMINAR A PASO RÁPIDO O TROTAR.**

| <b>Frecuencia</b>       | <b>N</b> | <b>%</b> |
|-------------------------|----------|----------|
| Casi todos los días     | 12       | 24.0     |
| Algunos días/semana     | 15       | 30.0     |
| 1-2 días/semana         | 10       | 20.0     |
| Menos de una vez/semana | 8        | 16.0     |

| Frecuencia   | N         | %            |
|--------------|-----------|--------------|
| Nunca        | 5         | 10.0         |
| <b>Total</b> | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 26 FRECUENCIA DE CAMINAR A PASO RÁPIDO O TROTAR.**



La mayoría de los adultos mayores realiza esta actividad física con cierta regularidad: 30.0% lo hace algunos días por semana y 24.0% casi todos los días. Sin embargo, un 20.0% lo practica solo 1–2 días por semana, un 16.0% menos de una vez por semana y un 10.0% nunca lo hace. Estos resultados muestran que, aunque una parte importante mantiene el hábito, todavía existe un grupo considerable con niveles bajos de actividad física.

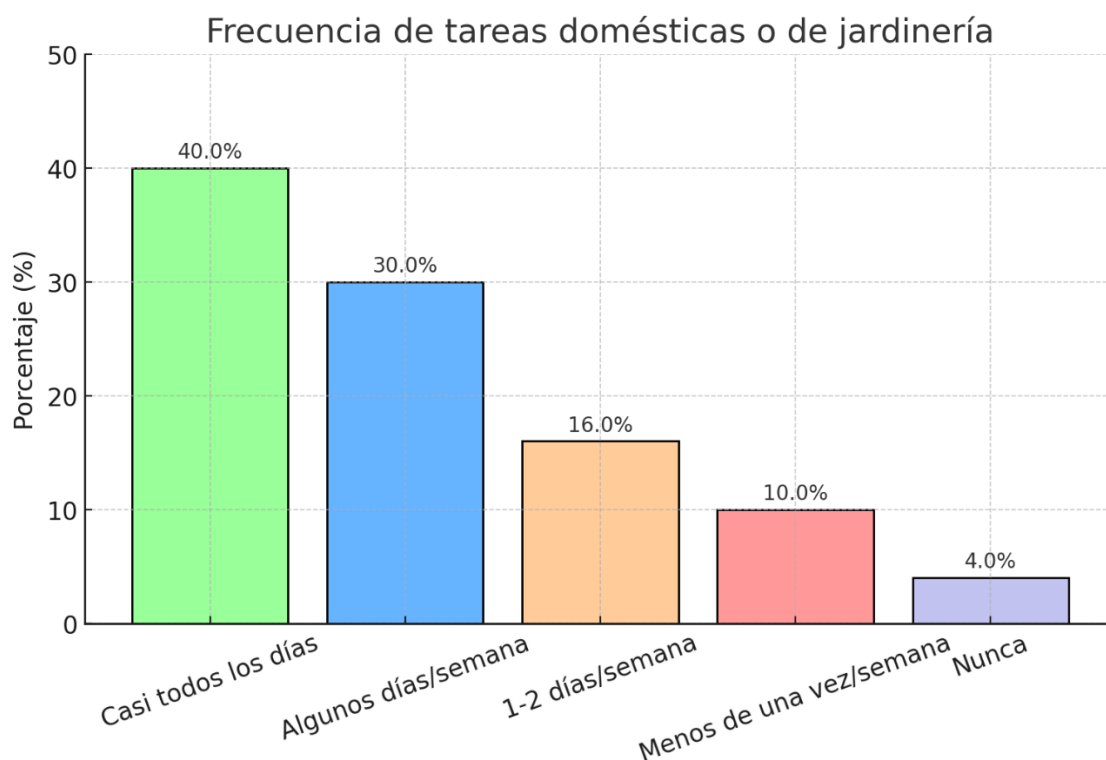
**TABLA 34. FRECUENCIA DE TAREAS DOMÉSTICAS O DE JARDINERÍA.**

| Frecuencia          | N  | %    |
|---------------------|----|------|
| Casi todos los días | 20 | 40.0 |
| Algunos días/semana | 15 | 30.0 |



| Frecuencia              | N         | %            |
|-------------------------|-----------|--------------|
| 1-2 días/semana         | 8         | 16.0         |
| Menos de una vez/semana | 5         | 10.0         |
| Nunca                   | 2         | 4.0          |
| <b>Total</b>            | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 27 FRECUENCIA DE TAREAS DOMÉSTICAS O DE JARDINERÍA.**



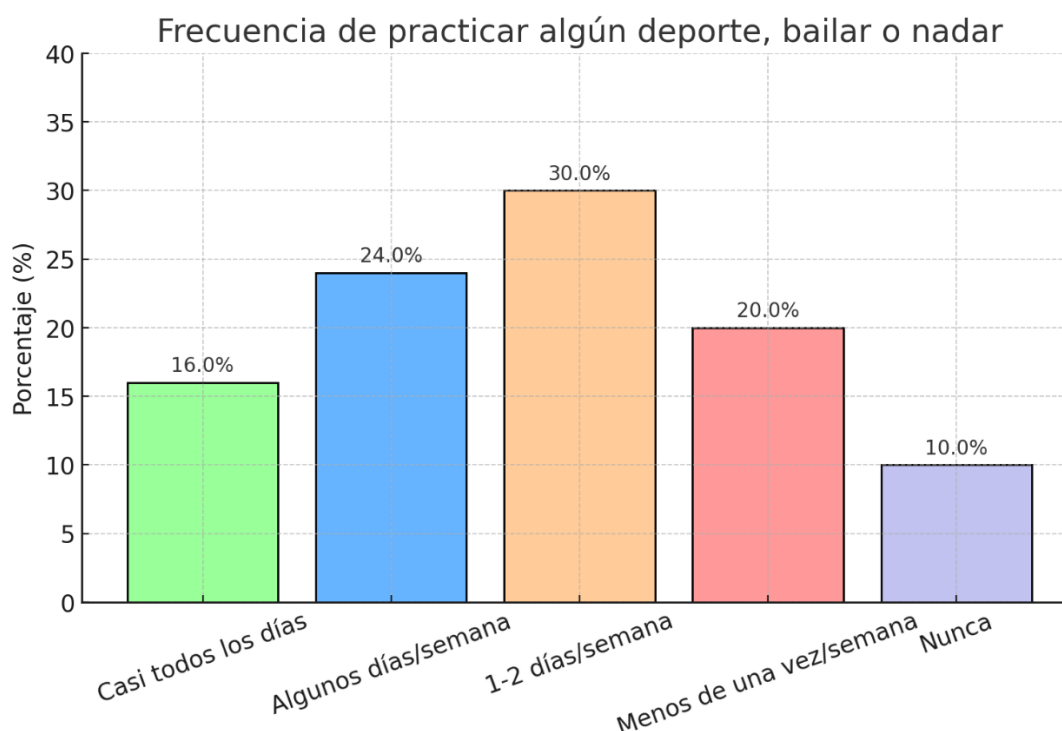
El 40.0% de los adultos mayores realiza tareas domésticas o de jardinería casi todos los días, y un 30.0% lo hace algunos días por semana. Un 16.0% dedica 1–2 días por semana, mientras que un 10.0% lo hace con menor frecuencia y solo un 4.0% indicó que nunca realiza estas actividades. Estos resultados evidencian que la mayoría mantiene un nivel adecuado de actividad física cotidiana, lo que puede contribuir a la salud metabólica.

**TABLA 35. FRECUENCIA DE PRACTICAR ALGÚN DEPORTE, BAILAR O NADAR.**

| Frecuencia          | N  | %    |
|---------------------|----|------|
| Casi todos los días | 8  | 16.0 |
| Algunos días/semana | 12 | 24.0 |

| Frecuencia              | N         | %            |
|-------------------------|-----------|--------------|
| 1-2 días/semana         | 15        | 30.0         |
| Menos de una vez/semana | 10        | 20.0         |
| Nunca                   | 5         | 10.0         |
| <b>Total</b>            | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 28 FRECUENCIA DE PRACTICAR ALGÚN DEPORTE, BAILAR O NADAR..**

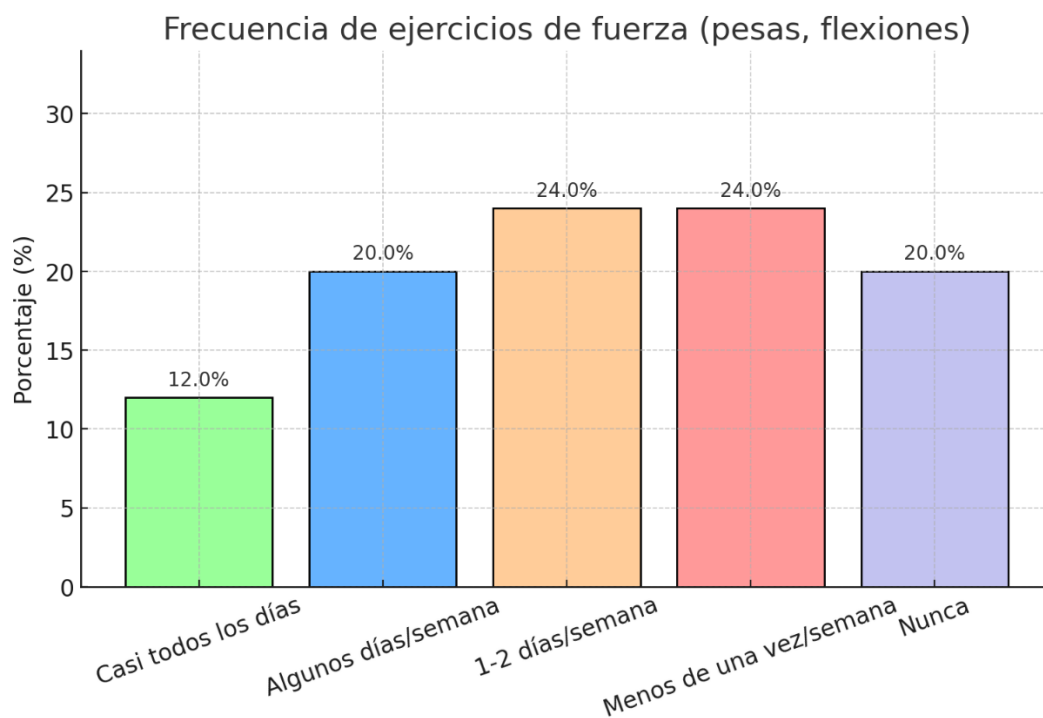


El 30.0% de los adultos mayores practica estas actividades 1–2 días por semana, un 24.0% lo hace algunos días por semana y un 16.0% casi todos los días. En contraste, un 20.0% lo practica menos de una vez por semana y un 10.0% nunca lo realiza. Estos resultados muestran que, aunque una parte importante de los adultos mantiene cierta actividad recreativa, aún existe un grupo significativo con baja participación en estas prácticas, lo que podría limitar los beneficios para la salud metabólica.

**TABLA 36. FRECUENCIA DE EJERCICIOS DE FUERZA (PESAS, FLEXIONES).**

| Frecuencia              | N         | %            |
|-------------------------|-----------|--------------|
| Casi todos los días     | 6         | 12.0         |
| Algunos días/semana     | 10        | 20.0         |
| 1-2 días/semana         | 12        | 24.0         |
| Menos de una vez/semana | 12        | 24.0         |
| Nunca                   | 10        | 20.0         |
| <b>Total</b>            | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 29 FRECUENCIA DE EJERCICIOS DE FUERZA (PESAS, FLEXIONES).**



El 24.0% de los adultos mayores realiza ejercicios de fuerza 1–2 días por semana, y otro 24.0% lo hace menos de una vez por semana. Un 20.0% indicó que nunca practica este tipo de ejercicios, mientras que un 20.0% lo hace con mayor regularidad: 12.0% casi todos los días y 20.0% algunos días por semana. Estos resultados reflejan una baja incorporación de ejercicios de fuerza en la rutina de los adultos mayores, pese a su importancia en la prevención de la sarcopenia y el control metabólico.

#### **Dimensión: Estrés y Bienestar**

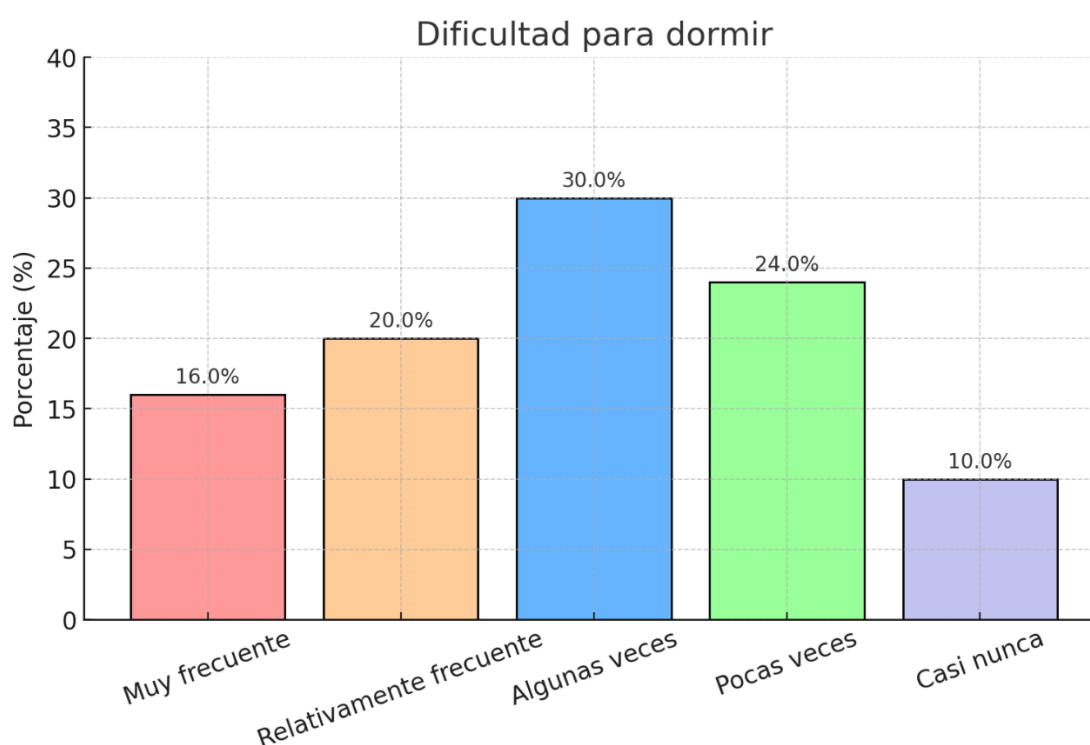
| Variable | Categoría | Sexo |
|----------|-----------|------|
|----------|-----------|------|

|                                  |                         | Masculino |       | Femenino |       | Total |       |
|----------------------------------|-------------------------|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|
|                                  |                         | fi        | %     | fi       | %     | fi    | %     |
| Dificultad para dormir           | Muy frecuente           | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|                                  | Relativamente frecuente | 0         | 0.0%  | 3        | 6.0%  | 3     | 6.0%  |
|                                  | Algunas veces           | 19        | 38.0% | 13       | 26.0% | 32    | 64.0% |
|                                  | Pocas veces             | 7         | 14.0% | 4        | 8.0%  | 11    | 22.0% |
|                                  | Casi nunca              | 1         | 2.0%  | 3        | 6.0%  | 4     | 8.0%  |
|                                  | Nunca                   | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
| Cansancio o agotamiento excesivo | Muy frecuente           | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|                                  | Relativamente frecuente | 2         | 4.0%  | 2        | 4.0%  | 4     | 8.0%  |
|                                  | Algunas veces           | 16        | 32.0% | 17       | 34.0% | 33    | 66.0% |
|                                  | Pocas veces             | 4         | 8.0%  | 3        | 6.0%  | 7     | 14.0% |
|                                  | Casi nunca              | 5         | 10.0% | 1        | 2.0%  | 6     | 12.0% |
|                                  | Nunca                   | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
| Irritabilidad o cambios de humor | Muy frecuente           | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
|                                  | Relativamente frecuente | 6         | 12.0% | 6        | 12.0% | 12    | 24.0% |
|                                  | Algunas veces           | 12        | 24.0% | 10       | 20.0% | 22    | 44.0% |
|                                  | Pocas veces             | 7         | 14.0% | 6        | 12.0% | 13    | 26.0% |
|                                  | Casi nunca              | 2         | 4.0%  | 1        | 2.0%  | 3     | 6.0%  |
|                                  | Nunca                   | 0         | 0.0%  | 0        | 0.0%  | 0     | 0.0%  |
| Dolores de cabeza o musculares   | Muy frecuente           | 1         | 2.0%  | 0        | 0.0%  | 1     | 2.0%  |
|                                  | Relativamente frecuente | 10        | 20.0% | 5        | 10.0% | 15    | 30.0% |
|                                  | Algunas veces           | 8         | 16.0% | 12       | 24.0% | 20    | 40.0% |
|                                  | Pocas veces             | 3         | 6.0%  | 4        | 8.0%  | 7     | 14.0% |
|                                  | Casi nunca              | 5         | 10.0% | 0        | 0.0%  | 5     | 10.0% |
|                                  | Nunca                   | 0         | 0.0%  | 2        | 4.0%  | 2     | 4.0%  |

**TABLA 37. DIFICULTAD PARA DORMIR.**

| <b>Frecuencia</b>       | <b>N</b>  | <b>%</b>     |
|-------------------------|-----------|--------------|
| Muy frecuente           | 8         | 16.0         |
| Relativamente frecuente | 10        | 20.0         |
| Algunas veces           | 15        | 30.0         |
| Pocas veces             | 12        | 24.0         |
| Casi nunca              | 5         | 10.0         |
| <b>Total</b>            | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 30 DIFICULTAD PARA DORMIR.**

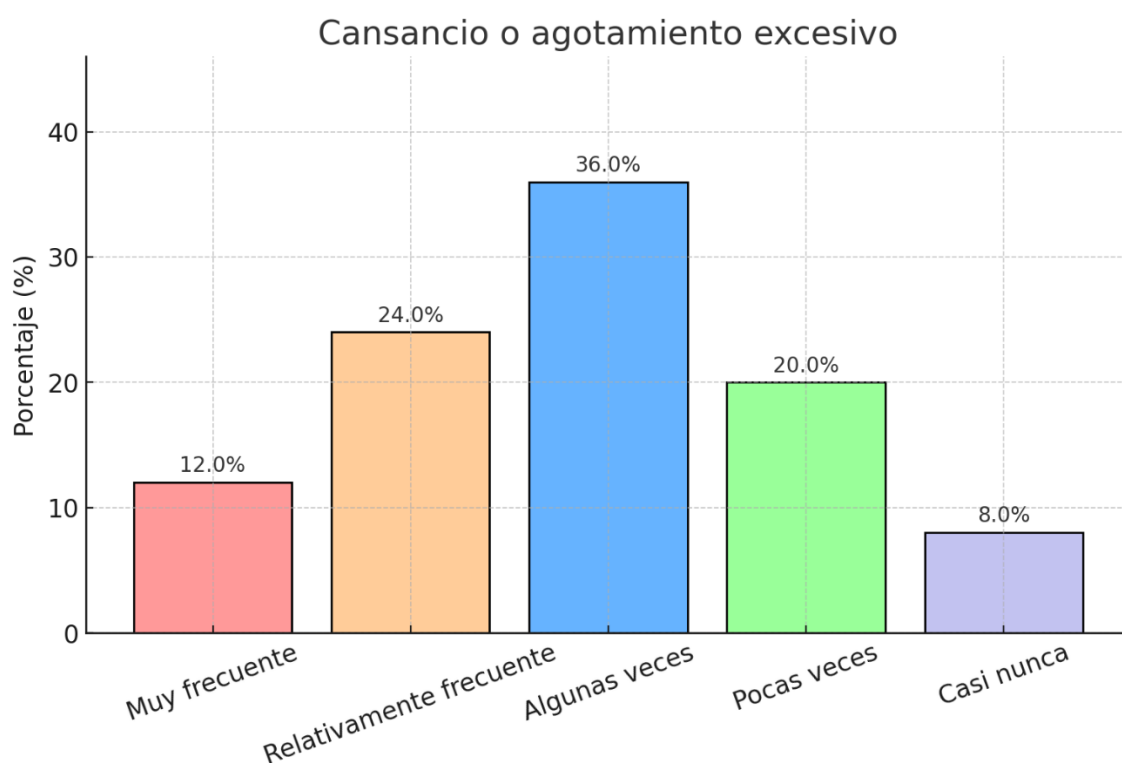


La mayoría de los adultos mayores reporta tener dificultad para dormir algunas veces (30.0%) o pocas veces (24.0%), mientras que un 20.0% lo presenta de forma relativamente frecuente y un 16.0% de manera muy frecuente. Solo el 10.0% indicó que casi nunca experimenta este problema. Estos resultados reflejan que las alteraciones del sueño son comunes en esta población, lo que puede contribuir al riesgo de síndrome metabólico y otras complicaciones de salud.

**TABLA 38. CANSANCIO O AGOTAMIENTO EXCESIVO.**

| Frecuencia              | N  | %     |
|-------------------------|----|-------|
| Muy frecuente           | 6  | 12.0  |
| Relativamente frecuente | 12 | 24.0  |
| Algunas veces           | 18 | 36.0  |
| Pocas veces             | 10 | 20.0  |
| Casi nunca              | 4  | 8.0   |
| Total                   | 50 | 100.0 |

**FIGURA 31 CANSANCIO O AGOTAMIENTO EXCESIVO.**

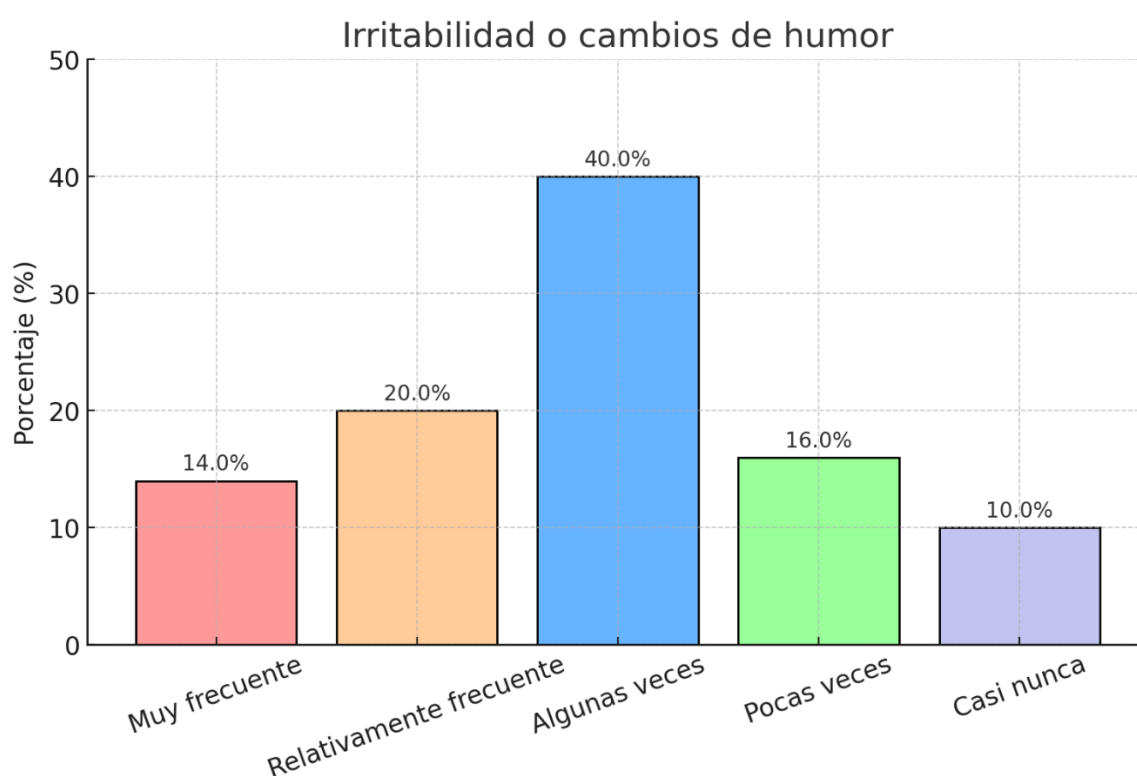


El síntoma de cansancio es común en los adultos mayores: 36.0% lo experimenta algunas veces, un 24.0% de manera relativamente frecuente y un 12.0% muy frecuente. En contraste, un 20.0% indicó que lo presenta pocas veces y solo un 8.0% casi nunca. Estos hallazgos evidencian que el agotamiento es una manifestación frecuente, lo cual puede relacionarse con el síndrome metabólico y otras condiciones crónicas.

**TABLA 39. IRRITABILIDAD O CAMBIOS DE HUMOR.**

| <b>Frecuencia</b>       | <b>N</b>  | <b>%</b>     |
|-------------------------|-----------|--------------|
| Muy frecuente           | 7         | 14.0         |
| Relativamente frecuente | 10        | 20.0         |
| Algunas veces           | 20        | 40.0         |
| Pocas veces             | 8         | 16.0         |
| Casi nunca              | 5         | 10.0         |
| <b>Total</b>            | <b>50</b> | <b>100.0</b> |

**FIGURA 32 IRRITABILIDAD O CAMBIOS DE HUMOR.**

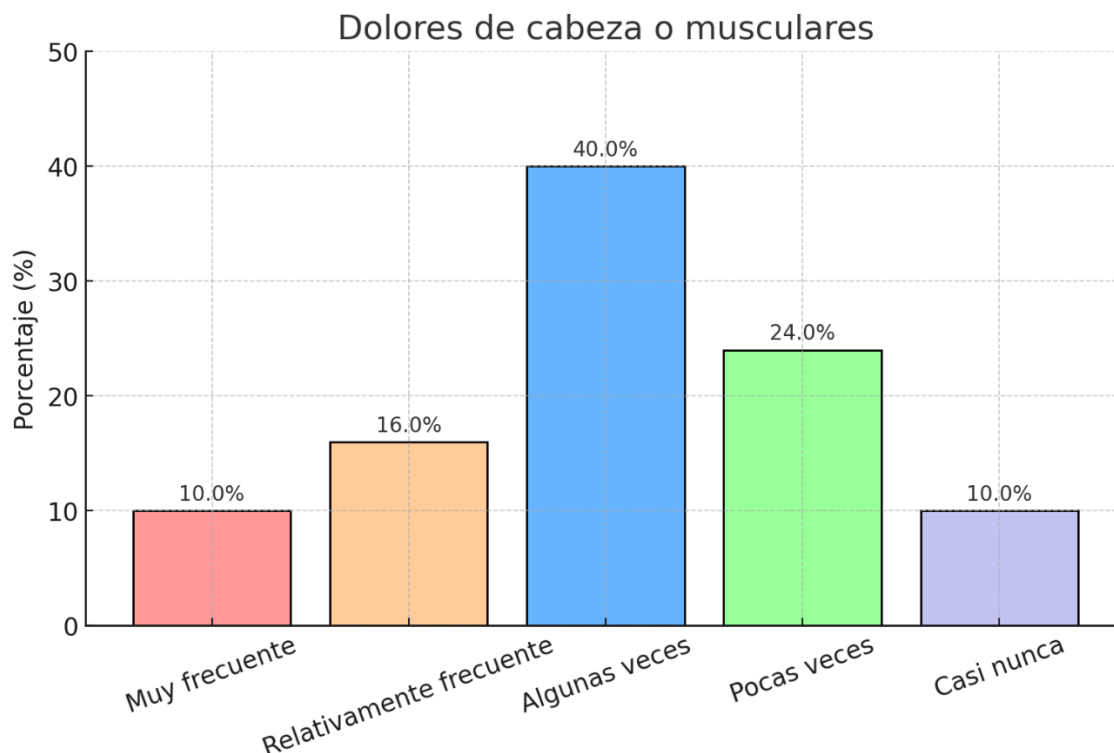


El 40.0% de los adultos mayores reporta irritabilidad o cambios de humor algunas veces, un 20.0% lo presenta de forma relativamente frecuente y un 14.0% muy frecuente. En contraste, el 16.0% indicó que ocurre pocas veces y el 10.0% casi nunca. Estos resultados muestran que la irritabilidad es un síntoma común en esta población, lo que puede relacionarse con el estrés, el deterioro del bienestar emocional y factores vinculados al síndrome metabólico.

**TABLA 40. DOLORES DE CABEZA O MUSCULARES.**

| Frecuencia              | N  | %     |
|-------------------------|----|-------|
| Muy frecuente           | 5  | 10.0  |
| Relativamente frecuente | 8  | 16.0  |
| Algunas veces           | 20 | 40.0  |
| Pocas veces             | 12 | 24.0  |
| Casi nunca              | 5  | 10.0  |
| Total                   | 50 | 100.0 |

**FIGURA 33 DOLORS DE CABEZA O MUSCULARES.**



El 40.0% de los adultos mayores reporta dolores de cabeza o musculares algunas veces, un 24.0% los presenta pocas veces y un 16.0% de manera relativamente frecuente. Además, un 10.0% indicó que estos dolores son muy frecuentes y otro 10.0% que casi nunca los experimenta. Estos resultados reflejan que los dolores son síntomas comunes en la población adulta mayor, lo cual puede estar relacionado con el estrés, el sedentarismo y condiciones propias del síndrome metabólico.

**TABLA 41. RESUMEN DE INDICADORES DE ESTILO DE VIDA EN ADULTOS MAYORES.**

| Dimensión           | Indicador evaluado            | Categoría más frecuente | Frecuencia (N) | %    |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------|------|
| <b>Alimentación</b> | Consumo de frutas y verduras  | 1-2 veces/semana        | 18             | 36.0 |
|                     | Consumo de fritos/grasas      | 3-4 veces/semana        | 20             | 40.0 |
|                     | Consumo de bebidas azucaradas | 1-2 veces/semana        | 20             | 40.0 |
|                     | Consumo de dulces/golosinas   | 1-2 veces/semana        | 20             | 40.0 |



| <b>Dimensión</b>        | <b>Indicador evaluado</b>              | <b>Categoría más frecuente</b>       | <b>Frecuencia (N)</b> | <b>%</b> |
|-------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------|----------|
| <b>Actividad física</b> | Consumo de legumbres                   | 3-4 veces/semana                     | 18                    | 36.0     |
|                         | Consumo de pan/cereales no integrales  | 1-2 veces/semana                     | 18                    | 36.0     |
|                         | Caminar/trotar                         | Algunos días por semana              | 15                    | 30.0     |
|                         | Tareas domésticas/jardinería           | Casi todos los días                  | 20                    | 40.0     |
|                         | Deporte, baile o natación              | 1-2 días por semana                  | 15                    | 30.0     |
|                         | Ejercicios de fuerza (pesas/flexiones) | 1-2 días y <1 vez por semana (igual) | 12                    | 24.0     |
| <b>Bienestar</b>        | Dificultad para dormir                 | Algunas veces                        | 15                    | 30.0     |
|                         | Cansancio o agotamiento excesivo       | Algunas veces                        | 18                    | 36.0     |
|                         | Irritabilidad o cambios de humor       | Algunas veces                        | 20                    | 40.0     |
|                         | Dolores de cabeza o musculares         | Algunas veces                        | 20                    | 40.0     |

Esta tabla sintetiza de forma clara las tendencias predominantes en el estilo de vida de los participantes:

- En alimentación, el consumo moderado (1-2 o 3-4 veces por semana) es la pauta más frecuente.
- En actividad física, predomina la actividad ligera o doméstica más que el ejercicio estructurado.
- En bienestar, los síntomas de estrés aparecen con frecuencia intermedia (“algunas veces”).

### **Diagnóstico del síndrome metabólico**

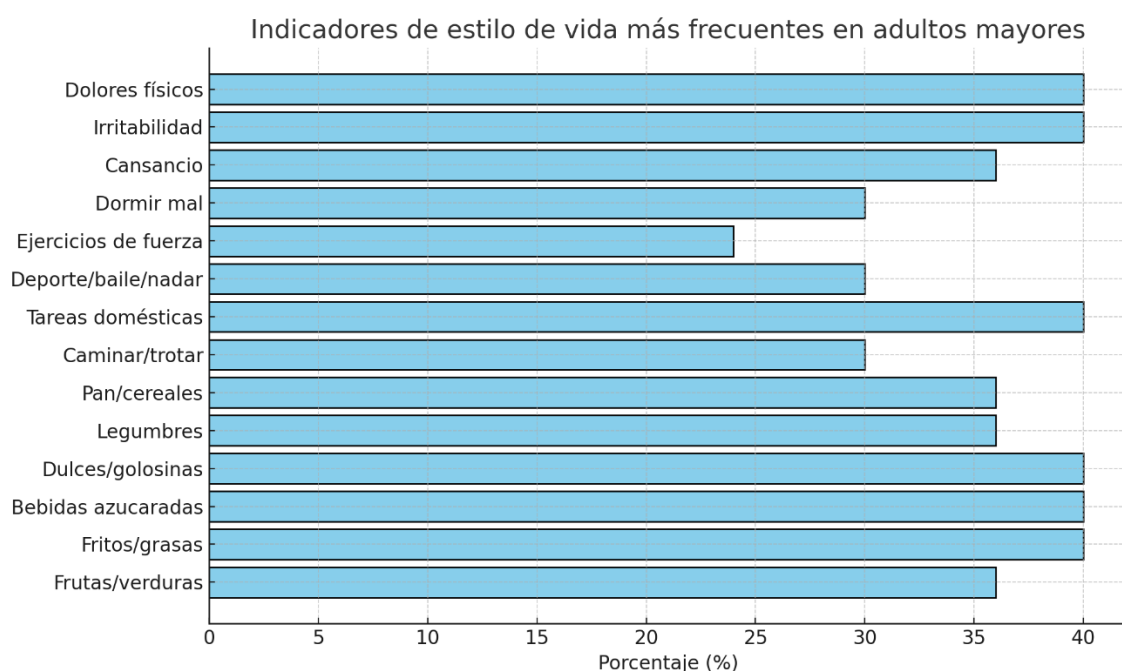
**TABLA 42. RESUMEN DE PACIENTES CON EL SÍNDROME METABÓLICO Y SUS COMPONENTES MÁS FRECUENTES**

| <b>Componente</b>                   | <b>Criterio</b>                     | <b>Casos</b> | <b>Porcentaje %</b> |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------|
| <b>Síndrome metabólico positivo</b> | $\geq 3$ criterios NCEP-ATP III     | 36           | 72                  |
| <b>Síndrome metabólico negativo</b> | $< 3$ criterios NCEP-ATP III        | 14           | 28                  |
| <b>Glucosa elevada</b>              | $\geq 100\text{mg/dL}$              | 35           | 70                  |
| <b>Triglicéridos altos</b>          | $\geq 150 \text{ mg/dL}$            | 29           | 58                  |
| <b>Obesida (IMC)</b>                | $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ | 9            | 18                  |
| <b>HDL bajo</b>                     | $< 40 \text{ mg/dL}$                | 8            | 16                  |

De los 50 adultos mayores evaluados, el 72% presentó diagnóstico positivo del síndrome metabólico conforme a los criterios del NCEP-ATP III. Entre los componentes más frecuentes del síndrome se encontraron la hipoglucemia en un 70% y los triglicéridos altos con un 58%. Seguido de estos están la obesidad según el índice de masa corporal con un 18% y el colesterol HDL bajo con 16%. Estos resultados muestran una alta prevalencia de alteraciones metabólicas en la población estudiada, lo que sugiere la existencia de otros factores de riesgo relacionados más al estilo de vida.

**Objetivo específico 4: Establecer la relación entre el estilo de vida y la presencia del síndrome metabólico**

**FIGURA 34 INDICADORES DE ESTILO DE VIDA MÁS FRECUENTES.**



Los resultados muestran que los hábitos alimentarios poco saludables tienen una alta prevalencia: el consumo de bebidas azucaradas, frituras y dulces/pasteles aparece en cerca del 40% de los adultos, lo que evidencia un patrón dietético desfavorable. Por el contrario, el consumo adecuado de frutas y verduras es menos frecuente, lo que puede limitar la ingesta de fibra y nutrientes protectores.

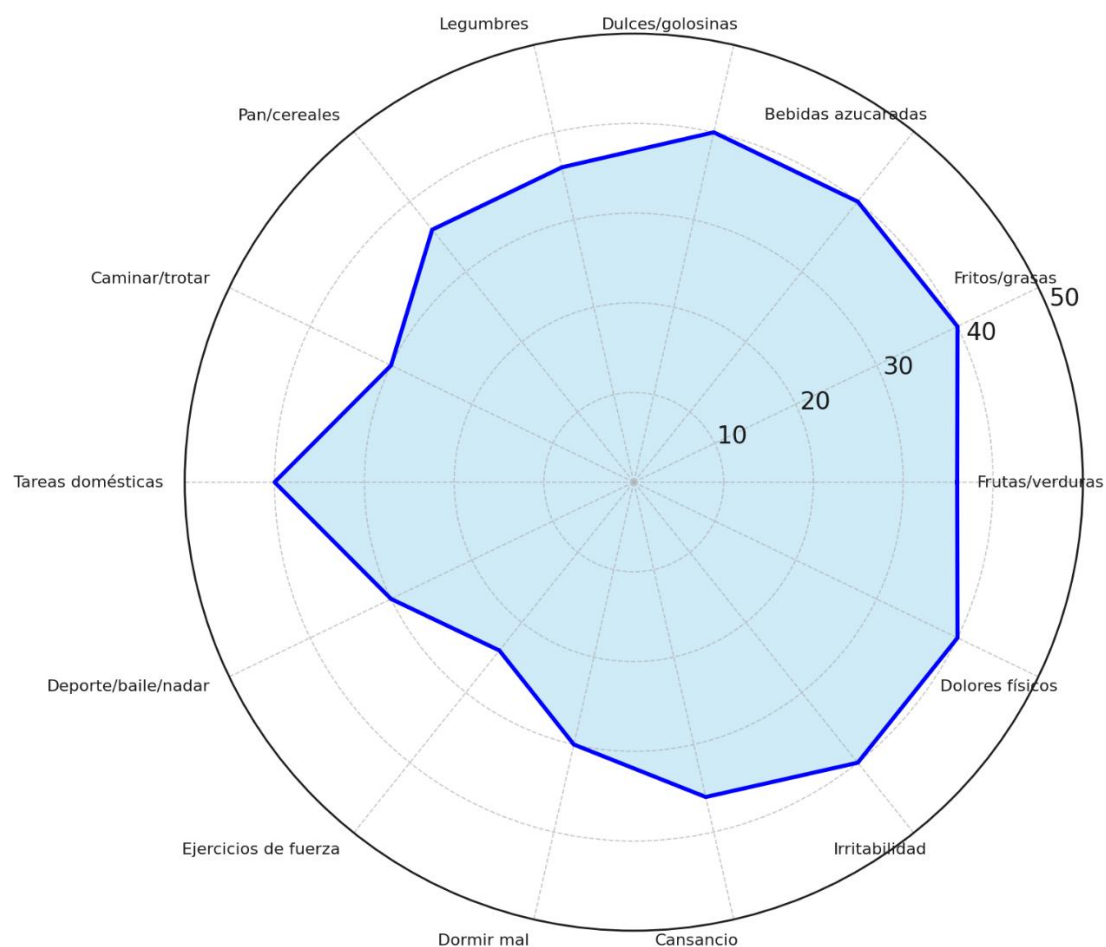
En cuanto a la actividad física, las tareas domésticas destacan como la más realizada (40%), seguidas de caminar/trotar y practicar deporte o baile, aunque los ejercicios de fuerza son los menos reportados (24%), a pesar de su importancia en la salud musculoesquelética y metabólica.

Finalmente, los indicadores de estrés y malestar físico también son relevantes: la irritabilidad, el cansancio y los dolores físicos afectan entre un 34% y 40% de los adultos mayores, reflejando un impacto negativo en su bienestar y calidad de vida.

En conjunto, el gráfico sugiere que los estilos de vida en esta población presentan un desequilibrio: alta carga de hábitos alimentarios poco saludables, actividad física moderada e importantes síntomas de estrés, lo que en su conjunto favorece la presencia del síndrome metabólico.

**FIGURA 35 PERFIL GLOBAL DE ESTILO DE VIDA.**

## Perfil global de estilo de vida



El perfil refleja un patrón mixto entre hábitos poco saludables, síntomas físicos y práctica moderada de actividad física:

- En el área de alimentación, destacan valores elevados en el consumo de frituras, dulces y bebidas azucaradas ( $\approx 40\%$ ), lo que indica un alto aporte de grasas y azúcares simples. En contraste, el consumo de frutas y verduras se mantiene en un nivel similar, pero no superior, lo que sugiere un desequilibrio nutricional.
- Respecto a la actividad física, las tareas domésticas alcanzan un nivel alto, mientras que caminar/trotar y practicar deporte/baile muestran frecuencias moderadas. El ejercicio de fuerza presenta el nivel más bajo, lo cual es relevante dado su impacto en la salud músculo-esquelética y metabólica.
- En el eje del bienestar y síntomas físicos, se observa una elevada presencia de dolores físicos, irritabilidad y cansancio, lo que refleja una carga de malestar que

puede estar relacionada con estrés, envejecimiento y el propio síndrome metabólico.

En conjunto, el radar evidencia que los adultos mayores tienen un perfil caracterizado por consumo elevado de alimentos poco saludables, como embutidos, frituras, productos de panadería industrial, snacks, ultra procesados, bebidas azucaradas y comidas preparadas o congeladas. Además, reportan síntomas frecuentes de malestar físico y emocional, y actividad física limitada en intensidad y diversidad, lo cual favorece la aparición y persistencia del síndrome metabólico.

### **Análisis de la relación entre el estilo de vida y el síndrome metabólico**

**TABLA 43. CHI-CUADRADO PARA LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS.**

| <b>Indicador</b>                          | <b><math>\chi^2</math></b> | <b>gl</b> | <b>p-valor</b> |
|---|----------------------------|-----------|----------------|
| Frutas y verduras                         | 0.67                       | 1         | 0.4130         |
| Alimentos fritos o con mucha grasa        | 0.70                       | 1         | 0.4022         |
| Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos)      | 1.07                       | 1         | 0.3012         |
| Dulces, pasteles o golosinas              | 0.00                       | 1         | 0.9698         |
| Legumbres (frijoles, lentejas, garbanzos) | 0.24                       | 1         | 0.6229         |

En todos los indicadores, los p-valores son mayores a 0.05, lo que significa que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los hábitos alimentarios evaluados y la presencia de síndrome metabólico.

Esto implica que, aunque descriptivamente se observan diferencias en los patrones de consumo, estas no alcanzan significancia estadística. Una posible explicación es que el síndrome metabólico está determinado por múltiples factores combinados (alimentación, actividad física, genética, edad y condiciones preexistentes), por lo que los hábitos alimentarios por sí solos no muestran una relación fuerte en este análisis.

### **Actividad física**

“Al aplicar la prueba de Chi-cuadrado para los indicadores de actividad física (caminar, tareas domésticas, deporte y ejercicios de fuerza), no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas con la presencia de síndrome metabólico ( $p > 0.05$ ). Cabe

señalar que en algunos indicadores la distribución de la muestra fue muy desigual, con categorías de baja frecuencia, lo cual limita la validez del análisis inferencial. No obstante, los resultados descriptivos sugieren que la mayor prevalencia de síndrome metabólico se presenta en quienes reportan baja actividad física.”

**TABLA 44. CHI-CUADRADO PARA ESTRÉS Y BIENESTAR.**

| <b>Indicador</b>                 | <b><math>\chi^2</math></b> | <b>gl</b> | <b>p-valor</b> |
|----------------------------------|----------------------------|-----------|----------------|
| Dificultad para dormir           | 0.77                       | 1         | 0.3814         |
| Cansancio o agotamiento excesivo | 0.19                       | 1         | 0.6591         |
| Irritabilidad o cambios de humor | 0.71                       | 1         | 0.4005         |
| Dolores de cabeza o musculares   | 0.00                       | 1         | 1.0000         |

En todos los indicadores de estrés y bienestar, los p-valores son mayores a 0.05, lo que significa que no existe una asociación estadísticamente significativa entre estos factores y la presencia de síndrome metabólico en la muestra estudiada.

Esto sugiere que, aunque las alteraciones del sueño, el cansancio, la irritabilidad y los dolores físicos son síntomas frecuentes en adultos mayores, no se evidenció relación directa con el síndrome metabólico bajo esta prueba estadística. Es posible que estos indicadores reflejen más bien condiciones generales de salud, envejecimiento y calidad de vida, pero no sean determinantes por sí mismos en la aparición del síndrome.

**TABLA 45. RAZÓN DE PREVALENCIA PARA HÁBITOS ALIMENTARIOS.**

| <b>Indicador</b>                          | <b>RP</b> | <b>IC95% inf</b> | <b>IC95% sup</b> |
|---|-----------|------------------|------------------|
| Frutas y verduras                         | 1.25      | 0.62             | 2.55             |
| Alimentos fritos o con mucha grasa        | 1.24      | 0.63             | 2.41             |
| Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos)      | 0.78      | 0.40             | 1.54             |
| Dulces, pasteles o golosinas              | 1.06      | 0.55             | 2.05             |
| Legumbres (frijoles, lentejas, garbanzos) | 0.87      | 0.45             | 1.67             |
| Pan, galletas, cereales (no integrales)   | 1.19      | 0.61             | 2.31             |

Los valores de Razón de Prevalencia (RP) indican la fuerza de asociación entre cada hábito alimentario y la presencia de síndrome metabólico:

- Los que consumen frutas y verduras presentan una prevalencia 1.25 veces mayor de síndrome metabólico en comparación con quienes consumen menos, aunque el intervalo de confianza incluye el valor nulo (IC95%: 0.62–2.55), por lo que no es significativo.
- De forma similar, los alimentos fritos/grasos (RP=1.24) y el consumo de pan/cereales refinados (RP=1.19) muestran una tendencia hacia mayor prevalencia, pero sin significancia estadística.
- Por el contrario, el consumo de bebidas azucaradas (RP=0.78) y de legumbres (RP=0.87) aparece con menor prevalencia, aunque también sin significancia.
- En el caso de los dulces/pasteles (RP=1.06), la asociación es prácticamente nula.

En definitiva, ningún hábito alimentario mostró una asociación estadísticamente significativa con el síndrome metabólico, aunque los resultados sugieren tendencias interesantes: los alimentos grasos y refinados parecen incrementar el riesgo, mientras que las legumbres podrían tener un efecto protector.

**TABLA 46. RAZÓN DE PREVALENCIA PARA ACTIVIDAD FÍSICA.**

| <b>Indicador</b>                        | <b>RP</b> | <b>IC95% inf</b> | <b>IC95% sup</b> |
|---|-----------|------------------|------------------|
| Caminar a paso rápido o trotar          | 1.21      | 0.73             | 2.01             |
| Tareas domésticas o de jardinería       | 0.85      | 0.52             | 1.39             |
| Practicar algún deporte, bailar o nadar | 1.14      | 0.67             | 1.95             |
| Ejercicios de fuerza                    | 1.16      | 0.65             | 2.05             |

Los valores de Razón de Prevalencia (RP) sugieren lo siguiente:

- La práctica de caminar a paso rápido o trotar (RP=1.21) y de ejercicios de fuerza (RP=1.16) muestran una mayor prevalencia de síndrome metabólico en comparación con quienes realizan menos actividad, aunque no son estadísticamente significativos. Este resultado puede deberse a que muchos adultos con factores de riesgo ya establecidos realizan estas actividades como medida de control, lo que genera una relación inversa a lo esperado.

- Las tareas domésticas o de jardinería (RP=0.85) parecen actuar como un factor ligeramente protector, aunque sin significancia.
- La práctica de deporte, baile o natación (RP=1.14) también presenta una tendencia hacia mayor prevalencia, pero sin alcanzar significancia estadística.

En conclusión, ninguna de las variables de actividad física mostró asociación estadísticamente significativa con el síndrome metabólico. Sin embargo, los datos reflejan que la intensidad y frecuencia de la actividad pueden no ser suficientes para generar un efecto protector claro en esta población.

**TABLA 47. RAZÓN DE PREVALENCIA PARA ESTRÉS Y BIENESTAR.**

| <b>Indicador</b>                 | <b>RP</b> | <b>IC95% inf</b> | <b>IC95% sup</b> |
|----------------------------------|-----------|------------------|------------------|
| Dificultad para dormir           | 0.45      | 0.06             | 3.27             |
| Cansancio o agotamiento excesivo | 0.68      | 0.16             | 2.82             |
| Irritabilidad o cambios de humor | 0.76      | 0.33             | 1.74             |
| Dolores de cabeza o musculares   | 1.06      | 0.53             | 2.12             |

Los resultados de la Razón de Prevalencia (RP) indican lo siguiente:

- La dificultad para dormir (RP=0.45) muestra una prevalencia aparentemente menor de síndrome metabólico, pero con un intervalo de confianza muy amplio que cruza 1, lo que refleja gran incertidumbre y ausencia de significancia.
- El cansancio o agotamiento excesivo (RP=0.68) y la irritabilidad/cambios de humor (RP=0.76) también parecen relacionarse con una menor prevalencia, aunque sin ser estadísticamente significativos.
- En contraste, los dolores de cabeza o musculares (RP=1.06) muestran una asociación cercana a la nulidad, lo que indica que este síntoma no tiene un efecto claro sobre la prevalencia del síndrome metabólico.

En conjunto, los resultados evidencian que ninguno de los indicadores de estrés y bienestar mostró asociación estadísticamente significativa con el síndrome metabólico. Esto sugiere que, aunque estos síntomas son frecuentes en los adultos mayores, su relación con el síndrome metabólico no es directa y probablemente actúan más como reflejo de condiciones generales de salud o calidad de vida.



## Relación entre variables

**TABLA 48. RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES Y EL SÍNDROME METABÓLICO.**

| Variable independiente          | Variable dependiente | Prueba                  | Porcentaje | Coefficiente / $\chi^2$ | Valor P | Interpretación                        |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------|------------|-------------------------|---------|---------------------------------------|
| <b>Estilo de vida</b>           | Síndrome metabólico  | Correlación de Spearman | 72 %       | -0.12                   | 0.356   | No significativa                      |
| <b>Actividad física</b>         | Síndrome metabólico  | Chi-cuadrado            | 28 %       | 2.41                    | 0.121   | No significativa (tendencia negativa) |
| <b>Alimentación equilibrada</b> | Glucosa elevada      | Chi-cuadrado            | 70 %       | 3.05                    | 0.089   | Tendencia significativa               |
| <b>Estrés y bienestar</b>       | Triglicéridos altos  | Correlación de Spearman | 58 %       | -0.21                   | 0.174   | Asociación débil                      |

El análisis inferencial mediante correlación de Spearman y la prueba de Chi-cuadrado permitió explorar la relación entre la variable dependiente que es la presencia del síndrome metabólico y las variables independientes. La correlación Spearman se aplicó para variables con puntajes continuos u ordinales, como el nivel global del estilo de vida y dimensiones como el estrés y bienestar. Mientras que la prueba Chi-cuadrado se utilizó para contrastar variables categóricas, como el nivel de actividad física o hábitos alimenticios frente al diagnóstico del síndrome.

Los resultados muestran una ausencia de correlación estadística significativa ( $p > 0.05$ ) entre el puntaje global del estilo de vida y el diagnóstico del síndrome, con un valor de  $p$  del 0.356. Sin embargo, se observó una tendencia negativa moderada entre la práctica regular de la actividad física y la presencia del síndrome, mostrando un posible efecto protector. De forma complementaria, al analizar los componentes individuales del síndrome metabólico como el nivel de glucosa y triglicéridos, se evidencian valores menores en participantes con hábitos de alimentación más equilibrados y mejor manejo de estrés, aunque sin llegar a una significancia estadística.

## Prueba de Hipótesis

Con la prueba no paramétrica de Rho de Spearman se determina el grado de correlación existente entre las variables.

### Planteamiento de Hipótesis.

**H<sub>0</sub>:** No existe una correlación estadísticamente significativa entre el estilo de vida y síndrome metabólico.

**H<sub>a</sub>:** Existe una correlación estadísticamente significativa entre el estilo de vida y síndrome metabólico.

**Nivel de confianza:**95%

**R (coeficiente de correlación)** = -1 0 1

**Decisión:** Sig. (bilateral) < 0.05 Rechazo la Hipótesis Nula

| Correlaciones   |  |                            | Síndrome Metabólico |
|-----------------|--|----------------------------|---------------------|
| Rho de Spearman | Caminar a paso rápido o trotar                   | Coeficiente de correlación | 0.028               |
|                 |  | Sig. (bilateral)           | 0.848               |
|                 |  | N                          | 50                  |
|                 | Tareas domésticas o de jardinería                | Coeficiente de correlación | -.443**             |
|                 |  | Sig. (bilateral)           | 0.001               |
|                 |  | N                          | 50                  |
|                 | Practicar algún deporte, bailar o nadar          | Coeficiente de correlación | -0.219              |
|                 |  | Sig. (bilateral)           | 0.127               |
|                 |  | N                          | 50                  |
|                 | Ejercicios de fuerza (levantar pesas, flexiones) | Coeficiente de correlación | -0.085              |
|                 |  | Sig. (bilateral)           | 0.556               |
|                 |  | N                          | 50                  |
|                 | Dificultad para dormir                           | Coeficiente de correlación | -0.119              |
|                 |  | Sig. (bilateral)           | 0.409               |
|                 |  | N                          | 50                  |
|                 |  | Coeficiente de correlación | -0.270              |

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| Cansancio o agotamiento excesivo               | Sig. (bilateral)<br>N                               | 0.058<br>50           |
| Irritabilidad o cambios de humor               | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | -0.256<br>0.073<br>50 |
| Dolores de cabeza o musculares                 | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | 0.000<br>1.000<br>50  |
| Frutas y verduras                              | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | 0.137<br>0.343<br>50  |
| Alimentos fritos o con mucha grasa             | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | 0.239<br>0.095<br>50  |
| Bebidas azucaradas (gaseosas, jugos envasados) | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | -0.237<br>0.097<br>50 |
| Dulces, pasteles o golosinas                   | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | 0.093<br>0.520<br>50  |
| Legumbres (frijoles, lentejas, garbanzos)      | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | -0.013<br>0.929<br>50 |
| Pan, galletas, cereales (no integrales)        | Coeficiente de correlación<br>Sig. (bilateral)<br>N | 0.020<br>0.891<br>50  |

\*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como el valor de Significación bilateral es (p) es mayor a 0.05, se afirma con el 95% de confianza que no existe una correlación estadísticamente significativa entre el estilo de vida y síndrome metabólico, mientras que con las tareas de jardinerías existe una correlación negativa de intensidad media.

## **Objetivo específico 5: Proponer una intervención educativa orientada a promover estilos de vida saludables**

### **Propuesta**

Propuesta educativa: Promoción de estilos de vida saludables para prevenir el síndrome metabólico en adultos mayores

### **Fundamentación**

El síndrome metabólico constituye un problema de salud pública en adultos mayores, ya que aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2. En los resultados obtenidos en el presente estudio, se evidenció una alta prevalencia de factores de riesgo relacionados con la alimentación, la actividad física y el bienestar emocional. En este contexto, se hace necesario implementar estrategias de promoción de la salud orientadas a fomentar estilos de vida saludables que contribuyan a la prevención y control del síndrome metabólico en esta población.

### **Objetivo general**

Promover estilos de vida saludables en adultos mayores que asisten a consulta externa la clínica Santiago, con el fin de prevenir la aparición y complicaciones del síndrome metabólico.

### **Objetivos específicos**

- Fomentar hábitos de alimentación saludable en la población adulta mayor.
- Incentivar la práctica regular de actividad física adaptada a su edad y condiciones.
- Reducir factores de estrés y mejorar el bienestar emocional.
- Sensibilizar a los adultos mayores sobre la importancia de controles médicos periódicos.

### **Elementos estructurales**

#### **Población destinataria:**

- Grupo etario: Adultos mayores (60 años o más).

- Número estimado: 50 usuarios de la consulta externa la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo.
- Criterios de inclusión: Adultos mayores que acuden regularmente a consulta, con o sin diagnóstico de síndrome metabólico.
- Criterios de exclusión: Personas con limitaciones cognitivas severas o impedimentos físicos que dificulten la participación activa en las sesiones educativas.

#### **Responsables de ejecución:**

- Médico general/internista: Encargado de la orientación clínica sobre síndrome metabólico, prevención y control.
- Nutricionista: Responsable de la educación sobre hábitos alimentarios, elaboración de menús saludables y orientación dietética.
- Psicólogo clínico: Encargado de las estrategias de manejo del estrés, apoyo emocional y técnicas de relajación.
- Enfermería: Coordinación logística, monitoreo de signos vitales antes y después de actividades, seguimiento de asistencia.
- Promotores comunitarios: Apoyo en la convocatoria y motivación de la participación de los adultos mayores.

#### **Recursos necesarios:**

**Recursos humanos:** Equipo multidisciplinario (médico, nutricionista, psicólogo, enfermera, promotor comunitario).

#### **Recursos materiales:**

- Didácticos: rotafolios, marcadores, cartillas ilustradas, trípticos, material audiovisual.
- Físicos: salón multifuncional del centro, sillas, colchonetas para ejercicios, equipos de sonido y proyección.
- Biomédicos: glucómetros, tensiómetros, báscula, tallímetro, cintas métricas para medición de perímetro abdominal.

**Recursos financieros:** Presupuesto destinado a material de impresión, hidratación ligera en las sesiones y mantenimiento de equipos audiovisuales.

## **Ejes temáticos:**

### **Alimentación saludable:**

- Pirámide nutricional adaptada a adultos mayores.
- Consumo de frutas, verduras, legumbres y reducción de grasas saturadas y azúcares simples.

### **Actividad física adaptada:**

- Ejercicios de movilidad articular.
- Caminatas grupales y recreativas.
- Ejercicios de fuerza moderada con el propio peso corporal.

### **Bienestar emocional y manejo del estrés:**

- Técnicas de relajación y respiración consciente.
- Estrategias de higiene del sueño.
- Promoción de la interacción social y redes de apoyo.

### **Prevención y control del síndrome metabólico:**

- Importancia de los controles médicos periódicos.
- Monitoreo de presión arterial, glucosa y perfil lipídico.
- Adherencia al tratamiento médico y autocuidado.

### **Metodología pedagógica:**

- Enfoque: Educación para la salud bajo un modelo participativo.
- Estrategias: Talleres vivenciales, dinámicas grupales, charlas magistrales cortas, demostraciones prácticas de ejercicios, degustación de menús saludables.
- Duración de las sesiones: 60–90 minutos cada una.
- Periodicidad: Una sesión semanal durante cuatro semanas, con actividades de refuerzo mensual.
- Evaluación formativa: Se aplicarán preguntas interactivas y dinámicas al inicio y cierre de cada sesión para verificar la comprensión de los temas.

## **Elementos funcionales**

### **Diseño de la intervención educativa**

- Tipo de intervención: Programa educativo en promoción de la salud con enfoque preventivo.
- Estructura modular: La propuesta está dividida en cuatro módulos temáticos, cada uno con objetivos, contenidos, actividades y productos.
- Secuencia pedagógica: Introducción teórica (20%), desarrollo práctico (60%) y retroalimentación (20%).
- Duración total: 4 semanas iniciales (una sesión semanal de 90 minutos) más refuerzo mensual durante seis meses.

### **Plan de sesiones educativas**

#### **Sesión 1: Alimentación saludable y balance nutricional**

- Contenido: importancia del consumo de frutas, verduras, legumbres; reducción de azúcares, grasas y carbohidratos refinados.
- Actividades: demostración de preparación de meriendas saludables, análisis de etiquetas nutricionales, construcción de menú semanal.
- Producto: guía de alimentación saludable para adultos mayores.

#### **Sesión 2: Actividad física adaptada a la edad**

- Contenido: beneficios del ejercicio en la prevención del síndrome metabólico, tipos de ejercicios (cardiovascular, fuerza, flexibilidad).
- Actividades: caminata guiada, práctica de baile terapéutico, rutina de fuerza con el propio peso.
- Producto: cartilla de ejercicios físicos seguros para adultos mayores.

#### **Sesión 3: Estrategias de afrontamiento del estrés y promoción del bienestar**

- Contenido: estrés y síndrome metabólico, higiene del sueño, técnicas de relajación y respiración.
- Actividades: práctica de relajación guiada, ejercicios de respiración diafragmática, dinámicas de grupo para fortalecer redes de apoyo.
- Producto: folleto con recomendaciones de bienestar y técnicas de autocuidado.

#### **Sesión 4: Prevención y control del síndrome metabólico**

- Contenido: importancia de los controles médicos periódicos, adherencia a tratamientos, monitoreo de presión arterial, glucosa y colesterol.
- Actividades: toma de signos vitales, dinámica de auto-monitoreo, explicación de factores de riesgo y señales de alerta.
- Producto: cartilla de autocontrol de factores de riesgo.

#### **Materiales y recursos didácticos**

- Impresos: trípticos, cartillas, calendarios de hábitos saludables, hojas de monitoreo personal.
- Audiovisuales: videos cortos, presentaciones interactivas, carteles ilustrativos.
- Prácticos: alimentos de muestra, implementos de ejercicio ligero (ligas, botellas con agua), colchonetas para rutinas suaves.

#### **Estrategias de motivación y participación**

- Convocatoria mediante el área de consulta externa.
- Reconocimientos simbólicos (certificados, diplomas de participación).
- Incorporación de dinámicas de grupo (juegos, rondas, role playing).
- Participación activa de familiares y cuidadores para reforzar los hábitos en casa.

#### **Monitoreo y evaluación de la propuesta**

- Evaluación diagnóstica: Aplicación de cuestionario inicial sobre conocimientos, hábitos y percepciones de salud.
- Evaluación formativa: Preguntas rápidas y discusiones grupales durante cada sesión.
- Evaluación sumativa: Encuesta post-intervención para medir cambios en conocimientos, actitudes y prácticas.

#### **Indicadores de proceso:**

- % de asistencia a las sesiones.
- Número de materiales distribuidos.

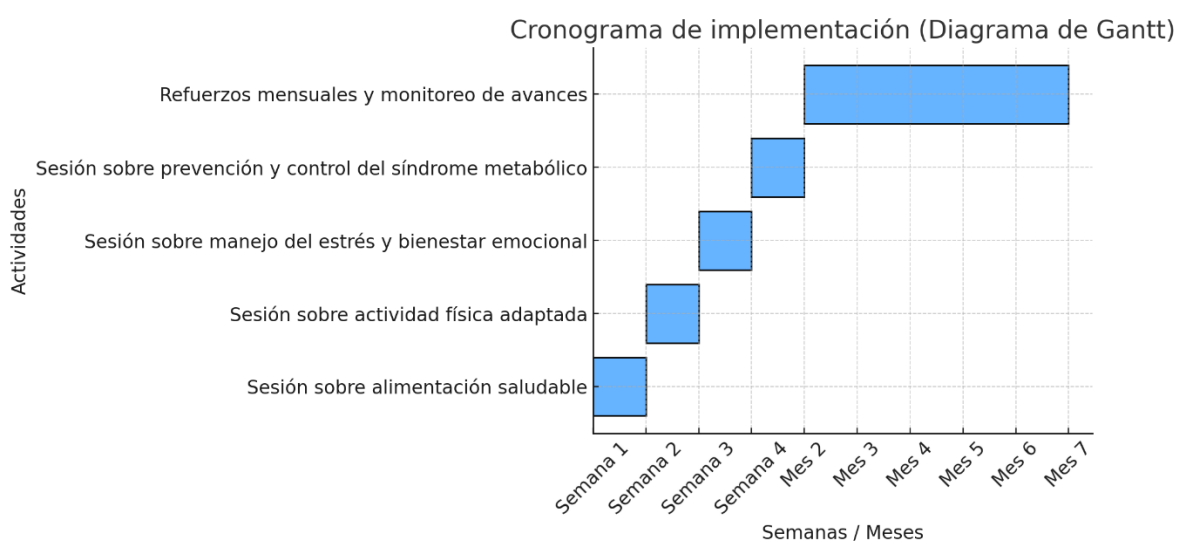


### Indicadores de resultado:

- % de adultos que reportan incremento en consumo de frutas/verduras.
- % que reduce consumo de bebidas azucaradas o frituras.
- % que incrementa la práctica de actividad física regular.
- % que refiere mejoría en calidad de sueño y reducción de síntomas de estrés.

### Cronograma de implementación.

**FIGURA 36 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.**



### Sostenibilidad y continuidad

- Integración de los módulos en el programa regular de promoción de la salud en la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo.
- Capacitación a promotores comunitarios para replicar los talleres en la comunidad.
- Establecimiento de un “club de adultos mayores saludables” con reuniones periódicas.
- Evaluaciones semestrales para valorar impacto a mediano plazo.

## DISCUSIÓN

El objetivo general de esta investigación fue determinar la relación entre el estilo de vida y la presencia del síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a la externa en la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo durante el año 2024. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia de factores de riesgo metabólico como el sobrepeso con un 54%, triglicéridos elevados en un 30%, colesterol HDL bajo 20% y glucosa alterada o rango de diabetes en el 58%, esto acompañado de hábitos alimenticios poco saludables y baja práctica de *hp* ejercicio. Aunque las pruebas estadísticas el Chi-cuadrado y Rho de Spearman no mostraron una correlación significativa entre el estilo de vida y el síndrome metabólico con un  $p$  mayor o igual a 0.05, las tendencias observadas sugieren una influencia indirecta de los hábitos cotidianos sobre la presencia del síndrome metabólico en adultos mayores confirmando de forma parcial la hipótesis planteada que sostenía que los estilos de vida inadecuados asocian con una mayor prevalencia de este síndrome.

Los resultados que los adultos mayores con patrones de alimentación basado en frituras, dulces y bebidas azucaradas presentaron mayor porción de síndrome metabólico, mientras que el consumo frecuente de legumbres *canción* de tareas domésticas pareciera actuar como factores protectores.

Estos resultados cumplen con el objetivo general ver identificar comportamientos y factores de riesgo en la aparición del síndrome, aun cuando la relación no alcance significancia estadística. La correlación negativa entre las tareas domésticas y el síndrome sugiere que la actividad física cotidiana como tareas domésticas puede contribuir al control metabólico en adultos mayores.

Estudios realizados por Carranza et al. (2021), en adultos peruanos también demostraron una asociación entre la baja ingesta de verduras, el consumo de frituras y la aparición del síndrome metabólico, coincidiendo con la tendencia que se muestra en los resultados de esta investigación.

Del mismo modo Ahmadabad et al. (2024) encontraron que personas con patrones de vida sedentarios y dietas ricas en grasas y azúcares se relacionan con un mayor riesgo metabólico, resultados coherentes con la población de Santo Domingo en el año 2024.

Sin embargo, a diferencias de estudios como los de da Silva et al. (2022) y Suliga et al. (2022), en los que se muestra una asociación entre la actividad física y la reducción del síndrome. Esto explicaría la ausencia de relación estadística significativa, pues en el presente trabajo, la práctica de ejercicios fue insuficiente en frecuencia e intensidad.

Los resultados pueden ser explicados por el carácter multifactorial del síndrome metabólico, en el cual confluyen aspectos fisiológicos, conductuales y sociales. Padecimientos como la resistencia a la insulina, el exceso de grasa visceral y la inflamación crónica de bajo grado, descritos por Alemany (2024) y Carmen et al. (2020), interactúan con hábitos de vida inadecuados favoreciendo el desarrollo del síndrome.

Pasando al contexto social, factores como el bajo nivel educativo con un 64% con secundaria, la soledad o soltería con un 70% y la procedencia urbana con 86%, condicionan el acceso a alimentación más saludable y oportunidades de realizar actividad física, los cuales refuerzan estilos de vida saludables.

El estudio aporta una buena evidencia local sobre la situación metabólica y los hábitos de vida de adultos mayores en Santo Domingo. Además de proporcionar una base para comprender los determinantes conductuales del síndrome metabólico en áreas urbanas. Planteando una propuesta educativa multidisciplinaria que integra alimentación, actividad física y bienestar emocional como prevención para factores de riesgo del síndrome, brindando un aporte práctico a programas de promoción de salud del adulto mayor.

La mayor limitante se encuentra en el tamaño de la muestra, lo cual disminuye la potencia estadística y puede haber impedido la detección de relaciones significativas, impidiendo establecer relaciones causales, sino solo asociaciones. Asimismo, dadas las características de la población, la autoaplicación del cuestionario pudo haber generado sesgos en la información introducida sobre todo en indicadores de actividad física y alimentación, condicionados por el recuerdo y la interpretación que los adultos mayores tengan de “actividad física”.

Los resultados revelan la necesidad de implementar o reforzar programas de educación nutricional y actividad física dirigidos a adultos mayores en Santo Domingo. La propuesta planteada en este trabajo puede implementarse en la clínica Santiago como modelo piloto, lugar donde se recopiló la información, con el propósito de favorecer la replicabilidad a otros centros de atención médica en el país. De igual forma se recomienda realizar

estudios longitudinales con muestras más amplias que permitan confirmar la relación entre el estilo de vida y el síndrome metabólico. A nivel de política pública, estos hallazgos representan un punto de partida para orientar estrategias nacionales de envejecimiento activo, fortaleciendo programas de educación en salud dirigidos a la población de adultos mayores.

## CONCLUSIONES

El presente estudio permitió analizar la relación entre el estilo de vida y la presencia de síndrome metabólico en adultos mayores que asisten a la consulta externa de la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo. Los resultados mostraron que la prevalencia del síndrome metabólico en esta población es elevada, lo que evidencia la importancia de establecer acciones preventivas y educativas enfocadas en mejorar los hábitos de vida.

En relación con las características sociodemográficas, la mayoría de los participantes se ubicó en el grupo etario de 70 a 79 años, predominó el sexo masculino y la procedencia urbana, con un nivel educativo principalmente de secundaria completa. Asimismo, se identificó que una proporción considerable presentaba antecedentes personales de hipertensión arterial y diabetes mellitus, condiciones estrechamente vinculadas al síndrome metabólico.

El análisis de los factores clínicos reveló una alta frecuencia de sobrepeso y obesidad, así como alteraciones en los indicadores bioquímicos: un tercio de los adultos mayores mostró triglicéridos elevados, el 20% presentó colesterol HDL bajo y más de la mitad tenía glucosa en ayunas alterada o en rango de diabetes. Estos hallazgos confirman la existencia de un perfil metabólico de riesgo en la población estudiada.

En cuanto a los hábitos alimentarios, se evidenció un consumo frecuente de alimentos poco saludables como frituras, dulces y bebidas azucaradas, frente a un consumo insuficiente y no sistemático de frutas, verduras y legumbres. En lo referente a la actividad física, aunque las tareas domésticas y caminar fueron prácticas habituales, los ejercicios de fuerza y actividades recreativas estructuradas fueron poco frecuentes, lo que limita los beneficios sobre la salud metabólica.

Por otro lado, los indicadores de bienestar reflejaron la presencia de estrés y malestares físicos, manifestados en cansancio, irritabilidad, dolores de cabeza y dificultades para dormir. Estos factores, aunque no mostraron asociaciones estadísticamente significativas con el síndrome metabólico en los análisis realizados, representan un componente importante en la calidad de vida y en el mantenimiento de la salud integral de los adultos mayores.

Las pruebas de Chi-cuadrado y razón de prevalencia evidenciaron que, si bien no se hallaron asociaciones significativas entre los hábitos de vida y el síndrome metabólico, sí

se observaron tendencias relevantes: los alimentos ricos en grasas y carbohidratos refinados mostraron mayor prevalencia de síndrome metabólico, mientras que el consumo de legumbres y las tareas domésticas se perfilaron como factores protectores. Esto confirma que el síndrome metabólico tiene un origen multifactorial y que los estilos de vida influyen en su desarrollo, aunque en interacción con otros determinantes.

Finalmente, en concordancia con los resultados obtenidos, se estructuró una propuesta educativa dirigida a los adultos mayores del Centro de Salud, orientada a la promoción de estilos de vida saludables. Esta propuesta integra componentes de alimentación, actividad física, bienestar emocional y control preventivo, con el fin de contribuir a la reducción de riesgos y a la mejora de la calidad de vida en esta población.

## RECOMENDACIONES

Fortalecer los programas de prevención y educación en salud dirigidos a adultos mayores, priorizando la detección temprana del síndrome metabólico y la mejora de hábitos como la alimentación o el ejercicio físico. Se sugiere implementar talleres informativos y campañas periódicas en la propia Clínica Santiago donde se aborden temas sobre la nutrición, actividad física y control de factores de riesgo.

Desarrollar intervenciones diferenciales en base a la edad, sexo y nivel educativo, adaptando estrategias pedagógicas a las características propias de cada población. Incluyendo material audiovisual o actividades que facilitan en la comprensión y participación de los pacientes.

Implementar controles médicos periódicos que incluyan la medición de glucosa, lípidos e índice de masa corporal en adultos mayores, fomentando así el trabajo en conjunto entre médicos, nutricionistas y educadores de la salud para un mejor manejo del síndrome metabólico.

Promover la educación nutricional práctica mediante demostraciones culinarias, menús saludables y recetarios, así como la orientación sobre la lectura de las etiquetas alimentarias. En conjunto, promover el desarrollo de actividades físicas de forma regular, adaptadas a las capacidades del adulto mayor, como caminatas, ejercicios de fuerza moderada y rutinas recreativas supervisadas.

Incorporar programas o talleres que permitan dar mostrar la importancia de la salud mental y el bienestar emocional de adultos mayores, y como esta tiene un impacto en el organismo. Se recomienda capacitar al personal de salud en la detección temprana de factores de riesgo como estrés, insomnio y síntomas depresivos en adultos mayores.

Realizar estudios longitudinales con muestras más amplia, para confirmar las tendencias observadas y determinar la existencia de nuevas relaciones entre factores de riesgo y el síndrome metabólico. Asimismo, se recomienda profundizar en el análisis de factores protectores como la actividad física y la ingesta de legumbres. Esto permitiendo el diseño de estrategias mucho más focalizadas y basadas en evidencia más significativa.

Gestionar la implementación de la propuesta educativa en la Clínica Santiago como modelo piloto, evaluando el impacto a corto y mediano plazo. Para usarlo como marco

de referencia para promover su replicabilidad en otros centros atención medica en el cantón Santo Domingo y posterior mente a escala nacional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Abenavoli, L., Scarlata, G., Scarpellini, E., Boccuto, L., Spagnuolo, R., Tilocca, B., Roncada, P., & Luzza, F. (2023). Metabolic-dysfunction-associated fatty liver disease and gut microbiota: from fatty liver to dysmetabolic syndrome. *Medicina*, 59(3), 594. <https://www.mdpi.com/1648-9144/59/3/594>

Ahmadabad, A., Jahangiry, L., Gilani, N., Farhangi, M., Mohammadi, E., & Ponnet, K. (2024). Lifestyle patterns, nutritional, and metabolic syndrome determinants in a sample of the older Iranian population. *BMC Geriatrics*, 24(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04659-1>

Aleman, M. (2021). Estrogens and the regulation of glucose metabolism. *World Journal of Diabetes*, 12(10), 1622. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8554369/>

Aleman, M. (2024). The metabolic syndrome, a human disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(4), 2251. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijms25042251>

Bovolini, A., Garcia, J., Andrade, M., & Duarte, J. (2021). Metabolic syndrome pathophysiology and predisposing factors. *International Journal of Sports Medicine*, 42(03), 199–214. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1263-0898>

Carmen, D., Vesa, C., Uivarosan, D., Bratu, O., Fratila, O., Mirela Tit, D., Pantis, C.,



- Diaconu, C., & Bungau, S. (2020). Influence of inflammation and adipocyte biochemical markers on the components of metabolic syndrome. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 20(1), 121–128. <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2020.8663>
- Carranza, J., Díaz-Ortega, J., & Gálvez, R. (2021). Estilos de vida y síndrome metabólico en adultos y adultos mayores de Trujillo, Perú, 2019. *Revista Peruana de Ciencias de La Salud*, 3(3), 164–172. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8580952.pdf>
- Carville, K. (2024). Changes in the integument across the lifespan. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association*, 32(1), 11–16. <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.T20240325000097921157275>
- 27
- CEPAL. (2022). Envejecimiento en América Latina y el Caribe: inclusión y derechos de las personas mayores (p. 187). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e345daf3-2e35-4569-a2f8-4e22db139a02/content>
- Chopra, A. (2020). Metabolic syndrome or insulin resistance: Evolution, controversies and association with cardiovascular disease risk. *Indian Journal of Clinical Cardiology*, 1(2), 77–85. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2632463620935030>
- Cornejo, E., Unocc, S., Yupanqui, I., & Juárez, M. (2023). Estilos de Vida del Adulto Mayor desde un Enfoque Social, Biológico y Psicológico. *Ciencia Latina: Revista*

[https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8258](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8258)

da Silva, A., Rebelo, S., Frota, K., & de Carvalho, C. (2022). Lifestyle associated with risk of metabolic syndrome in adults and the elderly. *Nutrition*, 99, 111647. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900722000600>

de Sousa, J., Cardoso, M., Silva, E., Sigler, R., Andrade, L., & Casotti, C. (2025). Analysis of the Prevalence of Metabolic Syndrome and NCEP ATP III Criteria in Older People. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 38, e20240199. <https://doi.org/https://doi.org/10.36660/ijcs.20240199>

Dobrowolski, P., Prejbisz, A., Kuryłowicz, A., Baska, A., Burchardt, P., Chlebus, K., Dzida, G., Jankowski, P., Jaroszewicz, J., & Jaworski, P. (2022). Metabolic syndrome—A new definition and management guidelines. *Arterial Hypertension*, 26(3), 99–121. [https://journals.viamedica.pl/arterial\\_hypertension/article/view/93141](https://journals.viamedica.pl/arterial_hypertension/article/view/93141)

García-García, F., Monistrol-Mula, A., Cardellach, F., & Garrabou, G. (2020). Nutrition, bioenergetics, and metabolic syndrome. *Nutrients*, 12(9), 2785. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/9/2785>

Godoy-Matos, A., Silva Júnior, W., & Valerio, C. (2020). NAFLD as a continuum: from obesity to metabolic syndrome and diabetes. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 12, 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13098-020-00570-y>

Guallo-Paca, M., Parreño-Urquiza, Á., & Chávez-Hernández, J. (2022). Estilos de vida

saludables en adultos mayores. *Revista Cubana de Reumatología*, 24(4).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962022000400008#B20](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962022000400008#B20)

Guo, J., Huang, X., Dou, L., Yan, M., Shen, T., Tang, W., & Li, J. (2022). Aging and aging-related diseases: from molecular mechanisms to interventions and treatments. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 7(1), 391.  
<https://www.nature.com/articles/s41392-022-01251-0>

Ion, R., Sibianu, M., Hutanu, A., Beresescu, F., Sala, D., Flavius, M., Rosca, A., Constantin, C., Scurtu, A., & Moriczi, R. (2023). A comprehensive summary of the current understanding of the relationship between severe obesity, metabolic syndrome, and inflammatory status. *Journal of Clinical Medicine*, 12(11), 3818.  
<https://www.mdpi.com/2077-0383/12/11/3818>

Karanfil, Y., Eşme, M., & Korkusuz, F. (2023). Musculoskeletal physiological changes in aging. In *Beauty, Aging, and AntiAging* (pp. 83–108). Elsevier.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98804-9.00020-7>

Kim, E., Tkatch, R., Martin, D., MacLeod, S., Sandy, L., & Yeh, C. (2021). Resilient aging: Psychological well-being and social well-being as targets for the promotion of healthy aging. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 7, 23337214211002950.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1177/23337214211002951>

Klinge, C. (2020). Estrogenic control of mitochondrial function. *Redox Biology*, 31, 101435. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101435>

- Kosmas, C., Rodriguez, S., Bousvarou, M., Papakonstantinou, E., Peña, E., Guzman, E., & Kostara, C. (2023). The triglyceride/high-density lipoprotein cholesterol (TG/HDL-C) ratio as a risk marker for metabolic syndrome and cardiovascular disease. *Diagnostics*, 13(5), 929. <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/5/929>
- Krijnen, H., Hoveling, L., Liefbroer, A., Bültmann, U., & Smidt, N. (2022). Socioeconomic differences in metabolic syndrome development among males and females, and the mediating role of health literacy and self-management skills. *Preventive Medicine*, 161, 107140. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174352200189X>
- McCarthy, K., Laird, E., O'Halloran, A., Fallon, P., Ortuño, R., & Kenny, R. (2023). Association between metabolic syndrome and risk of both prevalent and incident frailty in older adults: Findings from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Experimental Gerontology*, 172, 112056. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.exger.2022.112056>
- Miller, T., & Mejía-Guevara, I. (2020). El envejecimiento de la población en Ecuador: la revolución silenciosa. (pp. 1–9). [https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/05/el\\_envejecimiento\\_poblacion\\_ecuador.pdf](https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/05/el_envejecimiento_poblacion_ecuador.pdf)
- Mohamed, S., Shalaby, M., El-Shiekh, R., El-Banna, H., Emam, S., & Bakr, A. (2023). Metabolic syndrome: risk factors, diagnosis, pathogenesis, and management with natural approaches. *Food Chemistry Advances*, 3, 100335. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772753X23001570>
- Nishii, H. (2021). A review of aging and the lower urinary tract: the future of urology.

International Neurourology Journal, 25(4), 273.  
<https://doi.org/10.5213/inj.2142042.021>

Nogueiras, R. (2021). MECHANISMS IN ENDOCRINOLOGY: The gut–brain axis: regulating energy balance independent of food intake. *European Journal of Endocrinology*, 185(3), R75–R91.  
<https://academic.oup.com/ejendo/article/185/3/R75/6654501>

Nolan, C., & Prentki, M. (2019). Insulin resistance and insulin hypersecretion in the metabolic syndrome and type 2 diabetes: Time for a conceptual framework shift. *Diabetes and Vascular Disease Research*, 16(2), 118–127.  
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1479164119827611>

Oliva, L., Alemany, M., Fernández-López, J., & Remesar, X. (2022). Circulating oestradiol determines liver lipid deposition in rats fed standard diets partially unbalanced with higher lipid or protein proportions. *British Journal of Nutrition*, 128(8), 1499–1508. <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/circulating-oestradiol-determines-liver-lipid-deposition-in-rats-fed-standard-diets-partially-unbalanced-with-higher-lipid-or-protein-proportions/99CC703A815CEC3090A8E98F4D86B07C>

OMS. (2024). Envejecimiento y salud. Organización Mundial de La Salud.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Peinado-Martínez, M., Dager, I., Quintero, K., Mogollón, M., & Puello, A. (2021). Síndrome metabólico en adultos: Revisión narrativa de la literatura. *Archivos de Medicina*, 17(2), 4. <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de->

familia/siacutendrome-metaboacutelico-en-adultos-revisioacuten-narrativa-de-la-literatura.pdf

Preston, J., & Biddell, B. (2021). The physiology of ageing and how these changes affect older people. *Medicine*, 49(1), 1–5.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2020.10.011>

Ragonnaud, E., & Biragyn, A. (2021). Gut microbiota as the key controllers of “healthy” aging of elderly people. *Immunity & Ageing*, 18, 1–11.  
<https://link.springer.com/article/10.1186/s12979-020-00213-w>

Rana, S., Ali, S., Wani, H., Mushtaq, Q., Sharma, S., & Rehman, M. (2022). Metabolic syndrome and underlying genetic determinants-A systematic review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 21(1), 1095–1104.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40200-022-01009-z>

Saadeh, M., Welmer, A.-K., Dekhtyar, S., Fratiglioni, L., & Calderón-Larrañaga, A. (2020). The role of psychological and social well-being on physical function trajectories in older adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, 75(8), 1579–1585. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/gerona/glaa114>

Sivasubramanian, R., & Malhotra, S. (2023). Genetic contributors to obesity. *Gastroenterology Clinics*, 52(2), 323–332.  
[https://www.gastro.theclinics.com/article/S0889-8553\(23\)00031-6/abstract](https://www.gastro.theclinics.com/article/S0889-8553(23)00031-6/abstract)

Suliga, E., Ciesla, E., Lelonek, M., Piechowska, A., & Gluszek, S. (2022). Lifestyle elements and risk of metabolic syndrome in adults. *Plos One*, 17(9), e0275510.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275510>

Sunsundegui, P., Santesteban-Moriones, V., & Landecho, M. (2021). Impact of Endocrine Disorders in the Elderly. *Endocrinology and Systemic Diseases*, 365–398.

[https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-3-319-68729-2\\_14](https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-3-319-68729-2_14)

Suraseranivong, R. (2022). Physiologic changes in the elderly. *Greater Mekong Subregion Medical Journal*, 2(2), 129–140. <https://doi.org/https://he02.tci-thaijo.org/index.php/gmsmj/article/view/257677>

Swarup, S., Ahmed, I., Grigorova, Y., & Zeltser, R. (2024). Metabolic syndrome. In StatPearls [internet]. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459248/>

Toapaxi, E., Guarate, Y., & Cusme, N. (2020). Influencia del estilo de vida en el estado de salud de los adultos mayores. *Enfermería Investiga*, 5(4), 18–24. <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/966>

Vadasz, Z., & Toubi, E. (2020). Immune responses in the elderly. In *Rheumatic Disease in Geriatrics: Diagnosis and Management* (pp. 29–37). Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-44234-7\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-44234-7_4)

Yip, T., Wong, G., Wong, V., Goh, G., & Chan, W.-K. (2023). Nonalcoholic fatty liver disease: a unique entity or part of the metabolic syndrome or both. *Medical Clinics*, 107(3), 449–463. [https://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125\(22\)00173-0/abstract](https://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125(22)00173-0/abstract)

Yoo, J.-J., Cho, E. J., Chung, G. E., Chang, Y., Cho, Y., Park, S.-H., Jeong, S.-M., Kim, B.-Y., Shin, D., & Kim, Y. (2022). Nonalcoholic fatty liver disease is a precursor of new-onset metabolic syndrome in metabolically healthy young adults. *Journal of Clinical Medicine*, 11(4), 935. <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/4/935>