

## **Síndrome metabólico en adultos mayores del municipio de Sucre** **Metabolic syndrome in older adults in the municipality of Sucre**

Javier Angel Hinojosa Carvajal <sup>1✉</sup> • Yolanda Quispe Jurado <sup>2</sup> • Maria Luisa Hinojosa Carvajal <sup>3</sup> • Von Guy Villegas Mondaca <sup>4</sup>

Recibido: 21 de septiembre 2025 / Revisado: 28 de octubre 2025 / Aceptado: 1 de diciembre 2025 /  
Publicado: 8 de mayo 2026

### **Resumen**

El síndrome metabólico es un conjunto de alteraciones que involucra mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus asociado a trastornos del metabolismo de carbohidratos, lípidos, presión arterial elevada y sobrepeso en especial en la población adulta mayor. El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de síndrome metabólico en adultos mayores del municipio de Sucre. Se realizó un estudio descriptivo, transversal y cuantitativo con una población de 151 adultos mayores. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta y el análisis se efectuó mediante el programa SPSS versión 25. Los resultados mostraron que la edad promedio fue de  $67 \pm 3$  años con un rango entre 60 y 72 años. El 87 % de los participantes ( $n = 132$ ) cumplió con tres o más criterios diagnósticos para síndrome metabólico, siendo más frecuente en mujeres (95 %) que en hombres (77 %). Los componentes más prevalentes fueron: circunferencia abdominal aumentada (92 %), presión arterial elevada (87 %), hiperglicemia (81 %) e hipertrigliceridemia (83 %). Se concluye que los hallazgos del estudio evidencian una alta prevalencia de síndrome metabólico en los adultos mayores con mayor presencia en el sexo femenino situación que demanda la implementación urgente de estrategias de prevención y control en el primer nivel de atención, incluyendo programas comunitarios de educación en salud, actividad física adaptada y control metabólico. Asimismo, se recomienda desarrollar investigaciones futuras con diseños analíticos que exploren los factores asociados al síndrome metabólico y evalúen la efectividad de intervenciones dirigidas a este grupo etario.

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

✉ Javier Angel Hinojosa Carvajal  
<https://orcid.org/0009-0005-8712-7868>

Yolanda Quispe Jurado  
<https://orcid.org/0009-0000-2416-5924>

Maria Luisa Hinojosa Carvajal  
<https://orcid.org/0009-0007-5154-4146>

Von Guy Villegas Mondaca  
<https://orcid.org/0009-0000-6921-7951>

1,2,3,4Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco  
Xavier de Chuquisaca

### **Abstract**

Metabolic syndrome is a cluster of alterations that increases the risk of cardiovascular disease and diabetes mellitus, associated with disorders in carbohydrate and lipid metabolism, elevated blood pressure, and overweight, particularly among the older adult population. The present study aimed to determine the prevalence of metabolic syndrome in older adults from the municipality of Sucre. A descriptive, cross-

sectional, quantitative study was conducted in a population of 151 older adults. Data were collected through a survey, and analysis was performed using SPSS version 25. The results showed a mean age of  $67 \pm 3$  years, with a range of 60 to 72 years. Eighty-seven percent ( $n = 132$ ) of participants met three or more diagnostic criteria for metabolic syndrome, with a higher prevalence in women (95 %) compared to men (77 %). The most prevalent components were increased abdominal circumference (92 %), elevated blood pressure (87 %), hyperglycemia (81 %), and hypertriglyceridemia (83 %). The findings of this study demonstrate a high prevalence of metabolic syndrome among older adults, with a higher prevalence in women, highlighting the urgent need to implement prevention and control strategies at the primary care level, including community-based health education programs, adapted physical activity, and metabolic monitoring. Furthermore, future research with analytical designs is recommended to explore factors associated with metabolic syndrome and to evaluate the effectiveness of interventions targeting this age group.

Keywords: Diabetes mellitus, obesity, lifestyle, metabolic syndrome, older adults

## Introducción

La prevalencia del síndrome metabólico (SM) varía según diferentes características como la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que entre el 20 y 25% de la población adulta mundial padece este síndrome (Peinado et al., 2021).

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) estima que un cuarto de la población mundial tiene SM, aunque la prevalencia va desde un 10 % hasta el 84 % dependiendo de la región (urbano o rural) y composición (sexo, edad y etnia) de la población

estudiada. En Latinoamérica la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 53,8 %, sedentarismo 38,5 %, dislipidemia con 29,4 %, diabetes 25,1 %, hipercolesterolemia 21,6 % e hipertensión arterial de 14,1 % (Philco-Lima et al., 2022).

Investigaciones realizadas en el cantón Ambato-Ecuador evaluaron la prevalencia del síndrome metabólico evidenciando una mayor afectación en mujeres adultas mayores (55,9 %), muchas de ellas con antecedentes personales de diabetes (48,5 %) y enfermedades cardiovasculares (19,1 %), lo que confirma su alta vulnerabilidad al desarrollo de este síndrome (Freire et al., 2023).

De acuerdo con un estudio previo, "Caracterización del perfil epidemiológico del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados Cochabamba, Bolivia", se encontró una prevalencia global de síndrome metabólico de 44,1 %. En un estudio similar "Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en conductores del transporte público en Cochabamba-Bolivia", se encontró una prevalencia de 79,3 % de SM (Miranda-Perez et al., 2023).

En otro estudio sobre Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores de la ciudad El Alto-Bolivia, la población estudiada presenta altos porcentajes de síndrome metabólico con mayor tendencia a la obesidad e hipertensión, por lo que es importante la promoción y prevención ya que el sobrepeso y obesidad son factores de riesgo para la resistencia a la insulina determinante de los demás criterios, actividades de promoción y prevención son necesarias en la ciudad de El Alto para evitar morbilidad por síndrome metabólico (Miranda-Perez et al., 2023). En la ciudad de Sucre aún no se cuenta con estudios sobre síndrome metabólico en adultos mayores.

El SM es una situación compleja que se asocia a un incremento de morbilidad y mortalidad, reconocido hace más de 80 años recibiendo diversas denominaciones a través del tiempo como síndrome plurimetabólico o síndrome X (Paramio et al., 2022). No se trata de una única enfermedad

sino de una asociación de problemas que por sí solos generan un riesgo para la salud y que en su conjunto se potencian debido a la combinación de factores genéticos, factores asociados al estilo de vida, ausencia de actividad física y patrones de dieta especialmente aquellos altos en hidratos de carbono ya que contribuyen a la aparición de resistencia a la insulina y de obesidad central. La comunidad científica relaciona el SM con la pandemia de obesidad y diabetes, asimismo, reconoce que la prevalencia incrementa con la edad ya que existe un riesgo mayor para el desarrollo de SM debido a una mayor prevalencia de sus componentes entre los adultos mayores (Rodríguez et al., 2023 y Albornoz et al., 2020).

Existen diferentes criterios para definir SM teniendo como punto discordante la obesidad debido a que la Federación Internacional de Diabetes (FID) lo considera como criterio principal en la identificación; sin embargo, la Organización Mundial de la Salud plantea que es la resistencia a la insulina o la diabetes y no así la obesidad que define SM. Para el National Cholesterol Education Program ATP III (Adult Treatment Panel) la obesidad forma parte de cinco factores de riesgo para el diagnóstico de síndrome metabólico (Díaz-Ortega et al., 2021).

Las personas con SM tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un evento cardiovascular aterosclerótico y dos veces más de morir por esta causa que las personas que no lo padecen (Paramio et al., 2022).

Por tanto, el objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia del síndrome metabólico en la población adulta mayor del municipio de Sucre.

## Método

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por adultos mayores del Club de la Gente Grande del municipio de

Sucre, alcanzando un total de 151 personas. Para la selección de los participantes se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia en virtud de la accesibilidad a este grupo y la disposición de los mismos para participar en el estudio. Es importante señalar que esta técnica presenta limitaciones inherentes, como el riesgo de sesgo de selección, dado que los participantes pueden no ser representativos del total de adultos mayores del municipio. Para reducir este sesgo, se establecieron criterios de inclusión: adultos mayores de ambos sexos, con edad igual o superior a 60 años, que otorgaron su consentimiento informado y que contaban con un expediente clínico completo, incluyendo resultados de laboratorio. Como criterios de exclusión, se descartaron aquellos participantes que presentaban problemas cognitivos o dificultades de comunicación, ya que estas condiciones podrían interferir con la aplicación adecuada de los instrumentos de recolección de datos.

Se consideró SM en aquellos sujetos que presentaban al menos tres de los cinco criterios del Adult Treatment Panel ATP III, citados a continuación: Circunferencia Abdominal ( $>90$  cm en el hombre y  $>80$  cm en la mujer); nivel de glucosa en ayunas elevada ( $>100$  mg/dl en ayuno o tomar medicamentos antidiabéticos); presión arterial (sistólica  $>130$  mm Hg o diastólica  $>85$  mm Hg o tomar antihipertensivos); triglicéridos ( $>150$  mg/dl); lipoproteínas de alta densidad HDL ( $<40$  mg/dl para los hombres,  $<50$  mg/dl para mujeres) (Paramino et al., 2023).

La presión arterial se determinó mediante un esfigmomanómetro calibrado, con el participante en reposo durante al menos cinco minutos. Se consideró diagnóstico de hipertensión arterial una presión  $\geq 130/85$  mmHg o el uso de medicación antihipertensiva.

Se realizaron análisis de glicemia en ayunas, triglicéridos y colesterol-HDL mediante métodos enzimáticos estandarizados en laboratorio clínico. Se consideraron los puntos de corte definidos por

el ATP III: glicemia  $\geq 110$  mg/dl, triglicéridos  $\geq 150$  mg/dl y colesterol-HDL  $< 40$  mg/dl en hombres o  $< 50$  mg/dl en mujeres.

Los datos fueron sistematizados en una planilla electrónica de Microsoft Office Excel. Para el análisis estadístico de los resultados se utilizó el software especializado "Statistical Package for the Social Sciences" (IBM SPSS Statistics) versión 25.

## Resultados

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de datos, se procedió al análisis de la información obtenida. En total, el estudio incluyó a 151 adultos mayores de los cuales, el 43 % ( $n = 65$ ) correspondió al sexo masculino y el 57 % ( $n = 86$ ) al sexo femenino (ver Tabla 1).

**Tabla 1. Resultado distribución de población según género**

	N	%
Masculino	65	43
Femenino	86	57
Total	151	100

La edad media de la población estudiada fue de  $67 \pm 3$  años. Con respecto a los parámetros laboratoriales, la glicemia se presentó en un rango de 98 a 129 mg/dl, con un promedio de  $111 \pm 6$  mg/dl. El colesterol - HDL mostró un rango de 34 a 50 mg/dl con un promedio de  $44 \pm 5$  mg/

dl. Los valores de triglicéridos se encontraban en un rango comprendido entre 144 a 185 mg/dl, con un promedio de  $154 \pm 6$  mg/dl. Con respecto a la circunferencia abdominal, se encontró en un rango comprendido entre 87 y 110 cm con un promedio de  $98 \pm 8$  cm (Tabla 2).

**Tabla 2. Resultado criterios diagnósticos del síndrome metabólico en adultos mayores**

	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	DE
Edad (años)	67	60	72	67	3
Circunferencia abdominal (cm)	98	87	110	95	8
Glucosa (mg/dl)	111	98	129	112	6
Presión arterial sistólica (mm Hg)	131	125	135	131	3
Presión arterial diastólica (mm Hg)	83	70	95	84	6
Colesterol - HDL* (mg/dl)	44	34	50	45	5
Triglicéridos (mg/dl)	154	144	185	153	6

\*HDL: Lipoproteínas de alta densidad; DE: Desviación estándar.

La circunferencia abdominal fue el componente del síndrome metabólico de mayor prevalencia presente en el 92 % (139) de los participantes. La presión arterial con cifras  $\geq$  130/85 mmHg fue

identificada en el 87% (132). La hiperglicemia estuvo presente en el 81 % (122), y la hipertrigliceridemia se encontró en el 83 % (125) de la población (Tabla 3).

**Tabla 3. Resultado prevalencia de componentes del síndrome metabólico**

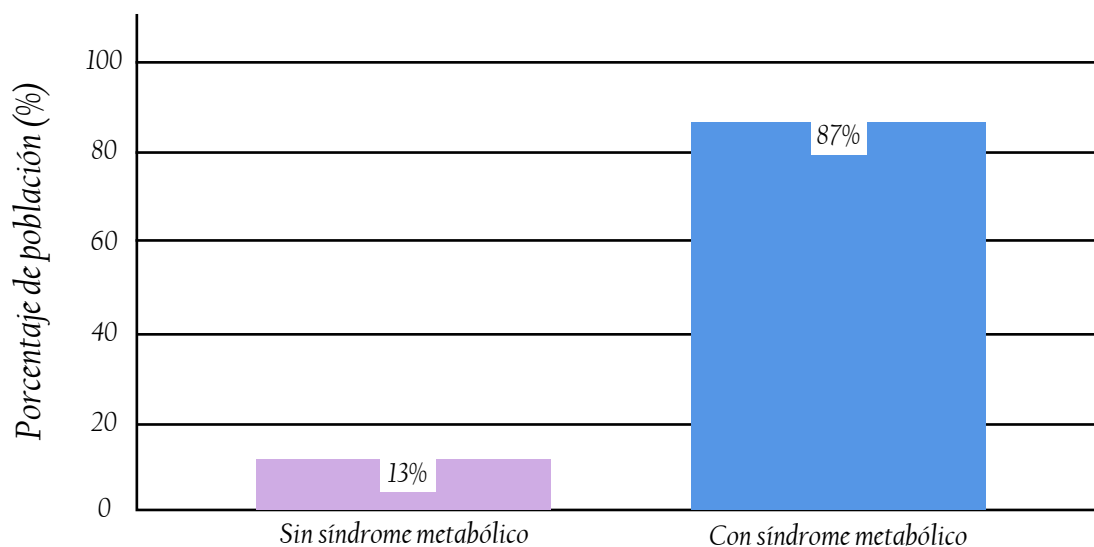
	N	%
Circunferencia abdominal (cm)	139	92
Glucosa (mg/dl)	122	81
Presión arterial (mm Hg)	132	87
Colesterol - HDL* (mg/dl)	49	32
Triglicéridos (mg/dl)	125	83

**\*HDL: Lipoproteínas de alta densidad**

De acuerdo con los criterios establecidos por la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP - III), se evaluaron los componentes del síndrome metabólico considerando las características clínicas, como la circunferencia abdominal y la hipertensión arterial, así como los parámetros bioquímicos de glicemia,

colesterol - HDL y triglicéridos. Con la aplicación de dichos criterios diagnósticos, se observó que el 87 % (132) cumplía con tres o más criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico; en contraste, el 13 % (19) no cumplía con los criterios diagnósticos establecidos (Figura 1).

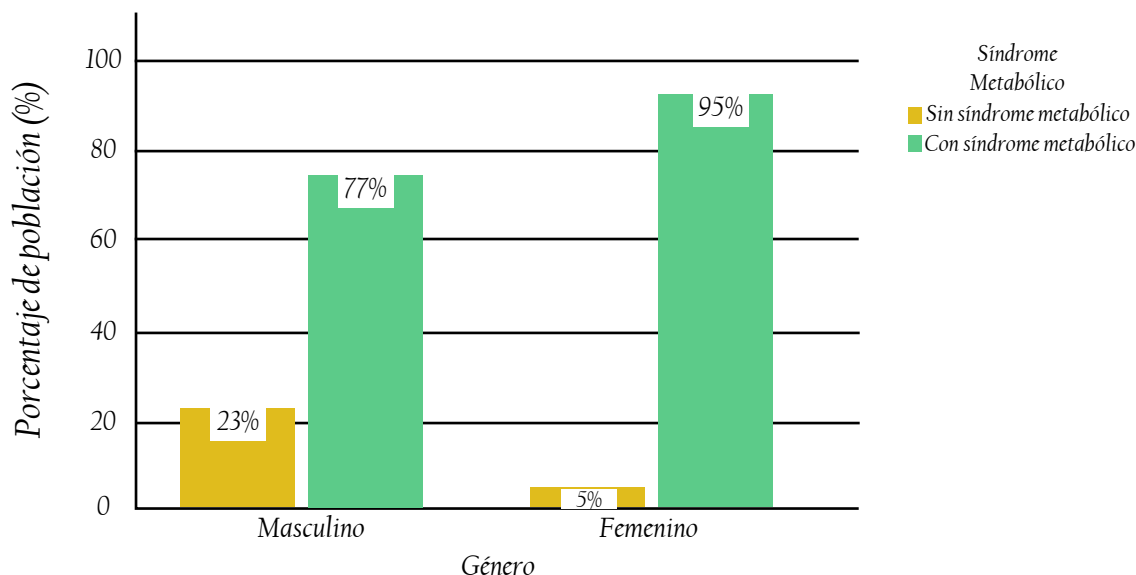
**Figura 1. Resultado de síndrome metabólico según ATP III en población adulta mayor**



La prevalencia de síndrome metabólico en la población estudiada fue de 87 % (Figura 1). Al analizar por género, se observó mayor proporción en mujeres 95 % en comparación con los hombres

77 % (Figura 2). Estos resultados evidencian que en ambos géneros el síndrome metabólico afecta a la mayoría de los participantes siendo más frecuente en la población femenina.

**Figura 2. Resultado síndrome metabólico según género**



## Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio muestran una prevalencia de síndrome metabólico (SM) del 87 % en adultos mayores que reúnen tres o más criterios para el diagnóstico, lo que refleja una elevada prevalencia en el género femenino 95 % y 77 % en el género masculino.

Estudios realizados en poblaciones latinoamericanas han reportado cifras variadas, pero en general más bajas. Un estudio realizado en México reportó una prevalencia de SM del 56,3 % observando un aumento significativo en mujeres mayores de 60 años (Medina et al., 2022). En Brasil, encontraron una prevalencia del 38,4 % en adultos mayores con una mayor proporción en mujeres (Oliveira et al., 2020). En Colombia, un estudio reportó una prevalencia del 35,8 % en adultos mayores también con una mayor prevalencia en mujeres (Arteaga et al.,

2024). En tal sentido, estudios realizados en las ciudades de El Alto y Cochabamba presentan porcentajes en la población general de 62 % y 34,15 %, respectivamente (Miranda-Perez et al., 2023).

El presente estudio contempló una población de adultos mayores con edades comprendidas entre los 60 y 72 años, un grupo etario particularmente vulnerable al desarrollo del síndrome metabólico debido a los cambios fisiológicos y metabólicos propios del envejecimiento. Esta etapa de la vida se asocia con un mayor riesgo de alteraciones en el metabolismo de carbohidratos y lípidos, así como una mayor prevalencia de hipertensión arterial y obesidad abdominal, factores que contribuyen al desarrollo del SM. La edad tiene un rol importante, ya que un adulto de 60 a 69 años tiene un 44 % de riesgo de padecer síndrome metabólico (Rivero et al., 2020).

Estas diferencias podrían atribuirse a factores socioculturales, económicos y geográficos

específicos de cada región. Además, la mayor prevalencia en mujeres podría estar relacionada con cambios hormonales postmenopáusicos y diferencias en la distribución de grasa corporal (Oliveira et al., 2023).

En cuanto a los componentes individuales del síndrome metabólico, se observó una alta prevalencia de circunferencia abdominal aumentada (92 %), presión arterial elevada ( $\geq 130/85$  mmHg) 87 %, hipertrigliceridemia 83 % e hiperglicemia 81 %. Estos hallazgos coinciden con estudios realizados en otros contextos latinoamericanos donde estos componentes también figuran entre los más prevalentes en adultos mayores.

En tal sentido, un estudio en adultos mayores brasileños determinó que los componentes más frecuentes fueron la obesidad abdominal y la hipertensión, con prevalencias superiores al 70 % (Oliveira et al., 2020). De manera similar, un estudio realizado en México indica que los niveles elevados de glucosa en ayunas y la presión arterial alta eran los principales factores de riesgo metabólico a partir de los 60 años (Medina et al., 2022).

En lo referente a la circunferencia de cintura y triglicéridos elevados, se mostró que aquellos que presentan circunferencia de cintura-triglicéridos aumentados presentan significativamente disminuidos el colesterol-HDL (Oliveira et al., 2023).

La alta frecuencia de obesidad abdominal en esta población puede explicarse por la redistribución del tejido adiposo asociada al envejecimiento, en especial en mujeres posmenopáusicas donde predomina el acúmulo de grasa visceral, relacionado directamente con resistencia a la insulina e inflamación crónica de bajo grado (Silva et al., 2021). Asimismo, la hipertensión arterial elevada es un componente común en adultos mayores debido a la rigidez arterial progresiva y los cambios hemodinámicos propios de la edad.

Entre las limitaciones del estudio se debe señalar

que el muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia, lo cual puede generar sesgo de selección y limitar la representatividad de los resultados. Además, no se realizó un análisis multivariado que permitiera controlar posibles variables de confusión como antecedentes familiares, nivel socioeconómico o comorbilidades previas.

A pesar de estas limitaciones, los resultados tienen implicaciones prácticas importantes. Desde el punto de vista de la salud pública, se evidencia la necesidad de implementar programas comunitarios de promoción de hábitos saludables y detección temprana de factores de riesgo en adultos mayores. En el ámbito clínico, los hallazgos apoyan la importancia de un seguimiento médico periódico, intervenciones nutricionales personalizadas y actividades físicas adaptadas a la edad con el fin de reducir el impacto del síndrome metabólico y prevenir complicaciones.

El presente estudio evidenció una elevada prevalencia de síndrome metabólico en la población adulta mayor evaluada, alcanzando un 87 % según los criterios del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III). Los componentes más frecuentes fueron la circunferencia abdominal aumentada, la presión arterial elevada y la hiperglicemia, lo que refleja un perfil metabólico desfavorable y un alto riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas.

Asimismo, se observó una mayor prevalencia del síndrome metabólico en el sexo femenino (95 %) en comparación con el masculino (77 %), lo que sugiere la influencia de factores hormonales, metabólicos y de estilo de vida asociados al envejecimiento. Los valores medios de glicemia, triglicéridos y colesterol-HDL se ubicaron dentro de rangos alterados que respaldan el diagnóstico clínico del síndrome.

En tal sentido, los hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención, detección temprana y control de los factores de riesgo

metabólicos en adultos mayores, priorizando la educación nutricional, la promoción de la actividad física y el seguimiento médico integral, a fin de reducir la carga de enfermedad asociada con el síndrome metabólico.

## Bibliografía

Albornoz, M.G., Martínez, C., Carias, D., Acosta, E., & Carrasco, H.J. (2020). Estado nutricional, síndrome metabólico e inflamación en pacientes con enfermedad de chagas. *Scielo*, 70(4).

Arteaga, J.M., Latorre-Santos, C., Ibañez-Pinilla, M., Gómez-Arias, R.D., & Díaz-Montes, C. (2024). Prevalence of Type 2 Diabetes, Overweight, Obesity, and Metabolic Syndrome in Adults in Bogotá, Colombia 2022–2023. Cross-Sectional Population Survey. *Ann Glob Health.*, 90(1).

Díaz-Ortega, J.L., Quispe-Tacunan, A., Gallo-Ancajima, M., Castro-Caracholi, L., & Yupari-Azabache, I. (2021). Indicadores de aterogenicidad en la predicción del síndrome metabólico en adultos, Trujillo-Peru. *Scielo*, 48(4), 586-594.

Freire, J.A., Realies, L.J. y Ramos, M.C. (2023). Evaluación del síndrome metabólico a través de pruebas de laboratorio en adultos mayores del cantón ambato. *Scielo*, 1(30), 57-65.

Medina, C., Jauregui, A., Hernández, C., & Barquera, S. (2022). Trends in the prevalence of metabolic syndrome and its components in Mexican adults. *Salud Publica Mex*, 64(1).

Miranda-Pérez, O., Escalante-González, M., & Buitrago-Romero, R. (2023). Frecuencia de síndrome metabólico en adultos mayores de la ciudad de El Alto-Bolivia gestión 2019. *Scielo*, 64(2), 27-35. Obtenido de [http://www.scielo.org/bo/pdf/chc/v64n2/v64n2\\_a04.pdf](http://www.scielo.org/bo/pdf/chc/v64n2/v64n2_a04.pdf)

Oliveira LVA, Santos BNS, Machado IE, Velásquez-Meléndez G. (2023). Patterns of metabolic syndrome and associated factors in women from the ELSA-Brasil A latent class analysis approach. *Cad Saude Publica*, 39(12).

Oliveira LVA, Santos BNS, Machado IE, Velásquez-Meléndez G. (2020). Prevalence

of metabolic syndrome and its components in the Brazilian adult population: A systematic review and meta-analysis. *Cien Saude Colet*, 25(11).

Paramino, A., Rivero, L.G., Lasoncex, D., Pérez, E., y Carrazana E. (2023). Síndrome metabólico en el adulto mayor vinculado a los programas de actividad física comunitaria. *Scielo*, 39(1).

Paramio, A., Letran, Y., & Requesen, R.L. (Marzo de 2022). Síndrome metabólico en personas mayores de 40 años del primer nivel de atención. *Scielo*, 12(1), 21-28. doi: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342022000100021#:~:text=desconoc%C3%ADan%20su%20enfermedad.,El%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lico%20es%20una%20condici%C3%B3n%20de%20creciente%20prevalencia%2C%20triplica,edad%20y%20el%20sexo%](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342022000100021#:~:text=desconoc%C3%ADan%20su%20enfermedad.,El%20s%C3%ADndrome%20metab%C3%B3lico%20es%20una%20condici%C3%B3n%20de%20creciente%20prevalencia%2C%20triplica,edad%20y%20el%20sexo%)

Peinado, M., Dager, I., Quintero, K., Mogollon, M., & Puello, A. (Marzo de 2021). Síndrome metabólico en adultos. *Dialnet*, 17(2).

Philco-Lima, P., Ramírez-Laura, A., Suño-Tejada, M., Alanes-Fernández, A., Paye-Huanca, E., Choque, A.V., Yaksic-Feraude, N., Farah-Bravo, J., Calle-Choque, M., Rosso-Peca E, Roca-Rodríguez, Y., Ortiz-Medrano, D., & Argandoña-Rodas, N. (Junio de 2022). Diabetes tipo 2, síndrome metabólico y factores asociados en la ciudad de La Paz - Bolivia. *Scielo*, 63(1), 11-20. Obtenido de [http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762022000100002](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762022000100002)

Rivero, D., Chávez, R., & Folgueziras, D. (Diciembre de 2020). Prevalencia del síndrome metabólico en la población de dos consultorios del Policlínico "Primero de enero". *Rev cubana med*, 59(4).

Rodríguez, L.M., Montier, A., Díaz, J.C., Fuentes, Y., & Pérez, M. (Mayo de 2023). Síndrome metabólico en adultos mayores el hogar de ancianos Carlos Castellano Blanco. *Scielo*, 27(3).

Silva, E.C., Barbosa, A.R., Assumpção, D., & Borim, FSA. (2021). Association between metabolic syndrome and functional disability in older adults: A population-based study. *BMC Geriatr*, 21(1).