

Estado de nutrición y composición corporal, un estudio transversal en personas mayores de centros gerontológicos de Hidalgo, México

Nutritional status and body composition: a cross-sectional study in older adults from gerontological centers in Hidalgo, Mexico

López-Ortiz Yair Jafet¹, Galván Marcos², Ramírez-Ramírez Celina², Hernandez-Cabrera Jhazmin², Olivo-Ramirez Diana Patricia¹, Olvera-Mayorga Gabriela², Jimenez-Sanchez Maleny¹.

1 Licenciatura en Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, México. 2 Cuerpo Académico de Epidemiología Nutricional (CAEPINUT), Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, México.

RESUMEN

Introducción: El estado de nutrición en la persona mayor es un determinante crítico de fragilidad; no obstante, la precisión de los indicadores diagnósticos es objeto de discusión. **Objetivo:** Caracterizar el estado de nutrición de personas mayores ambulatorias mexicanas aplicando diferentes indicadores diagnósticos. **Material y método:** Estudio descriptivo transversal de 184 personas mayores adscritos a centros gerontológicos integrales en Hidalgo, México. Se recolectaron datos sociodemográficos, antropométricos, composición corporal y se analizó el estado de nutrición a través del Mini Nutritional Assessment (MNA®). Se realizaron comparaciones por sexo y se evaluó la correlación entre indicadores del estado de nutrición. **Resultados:** Las personas mayores de 75 años, registraron menor peso y circunferencia de brazo en comparación con las personas de menor edad ($p < 0.05$). En relación al Índice de Masa Corporal (IMC), el 53.8% fueron clasificadas en sobrepeso u obesidad; mientras que el 96.2% fue clasificado con obesidad de acuerdo a su porcentaje de Grasa Corporal (%GC). En personas menores de 75 años se presentó una alta correlación de IMC con %GC ($Rho=0.70$, $p < 0.001$) y con circunferencia de pantorrilla ($Rho=0.68$, $p < 0.001$). **Conclusión:** Existe una necesidad de evaluar la composición corporal o emplear indicadores complementarios al IMC.

Palabras Clave: Persona mayor, estado de nutrición, antropometría.

ABSTRACT

Introduction: Nutritional status in older adults is a critical determinant of frailty; however, the accuracy of diagnostic indicators remains a subject of debate. **Objective:** To characterize the nutritional status of ambulatory Mexican older adults using different diagnostic indicators. **Material and method:** A descriptive cross-sectional study was conducted with 184 older adults enrolled in comprehensive gerontological centers in Hidalgo, Mexico. Sociodemographic, anthropometric, and body composition data were collected and nutritional status was assessed using the Mini Nutritional Assessment (MNA®). Comparisons by sex were performed, and correlations between nutritional status indicators were evaluated. **Results:** Adults aged 75 years and over, recorded lower weight and mid-upper arm circumference compared to those under 75 years ($p < 0.05$). Based on Body Mass Index (BMI), 53.8% were classified as overweight or obese, whereas 96.2% were classified as obese according to Body Fat Percentage (%BF). In adults under 75 years, the correlation between BMI and %BF was strong ($Rho=0.70$, $p < 0.001$), as was the correlation with calf circumference ($Rho=0.68$, $p < 0.001$). **Conclusion:** There is a need to evaluate body composition or employ indicators complementary to BMI.

Keywords: Older adult, nutritional status, anthropometry.

Correspondencia: Maleny Jimenez-Sanchez malenyjs0@gmail.com

Recibido: 11 de diciembre 2025, aceptado: 04 de septiembre 2026

©Autor2026



Citar como: López-Ortiz Y.J., Galván M., Ramírez-Ramírez C., Hernandez-Cabrera J., Olivo-Ramirez D.P., Olvera-Mayorga G., Jimenez-Sanchez M. (2026) Estado de nutrición y composición corporal en personas mayores de centros gerontológicos de Hidalgo, México, *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición*, 25 (3), 10-19. <https://doi.org/10.29105/respyn25.3-944>

Significancia

La circunferencia de pantorrilla es un indicador sensible y útil para el diagnóstico nutricional de las personas mayores, mientras que el Índice de Masa Corporal (IMC) puede subestimar los diagnósticos de sobrepeso y obesidad. La siguiente investigación resalta la necesidad de utilizar diversos indicadores para mejorar el diagnóstico nutricional en las Personas Mayores (PM).

Introducción

México se encuentra transitando demográficamente lo que se ha caracterizado por el descenso de la fecundidad, el incremento de la esperanza de vida y el envejecimiento acelerado de su población. En 2024, la esperanza de vida de los mexicanos se ubicó en 75.3 años, y el porcentaje de PM de 65 años fue del 8.2%, el cual pasará a 16.2% en el 2050 (OPS, 2024). Esta transición traerá como consecuencia el incremento en la demanda de servicios de salud, debido a los cambios físicos, psicológicos y sociales que acompañan el proceso de envejecimiento (Guerrero-R & Yépez-Ch, 2015), y por la presencia de factores de riesgo, así como por la disminución de la capacidad para afrontar y dar soluciones a las problemáticas que presentan las personas adultas mayores (Chávez-Moreno et al., 2015).

El estado de nutrición en la PM es un fuerte predictor de fragilidad para su calidad de vida, el cual está determinado por factores propios de la edad, variables socioeconómicas y aspectos ambientales. En México el 75.6% de las PM presentan sobrepeso y obesidad, siendo más frecuente en mujeres (80.3%) que en hombres (69.3%). Esta condición varía con la edad, ya que puede afectar hasta al 80% de las PM, pero en las PM de 80 años se observa un descenso de hasta el 50% (INEGI, 2018). Además, las PM pueden presentar deficiencias nutricionales, que desenlazan en enfermedades como anemia, y alteraciones en la composición corporal, reportándose de acuerdo a la ENSANUT 2012, una prevalencia de 3.6% de anemia y 16% de baja masa muscular en esta población (Salinas-Rodríguez et al., 2020).

Para evaluar el estado de nutrición en PM, se emplean diferentes indicadores, uno de los más utilizados es el IMC que es la relación que existe entre el peso y la talla (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010). En PM es frecuente que existan barreras para la medición de la talla en posición

erguida, por lo que una alternativa es utilizar la distancia talón-rodilla.

Otros indicadores importantes son la circunferencia de brazo (CB) y circunferencia de pantorrilla (CP), que sirven para conocer la reserva de masa muscular e identificar riesgo de malnutrición y mortalidad (Herrera Correa, 2003). La CP es un indicador sensible y específico de desnutrición, y los puntos de corte se aplican de igual forma en hombres como en mujeres (López Lirola et al., 2016). La relevancia de la CB se ha mostrado en estudios longitudinales, como el de Schaap et al. (2018), el cual identificó que las PM con CB <31 cm, presentaron 1.5 veces mayor riesgo de mortalidad. Sin embargo, la CB sigue siendo un parámetro diagnóstico que varía de acuerdo con la etnicidad.

Por otra parte, existen instrumentos de cribado para identificar riesgo de malnutrición de PM, como el *Mini Nutritional Assessment* (MNA®), que es un instrumento validado utilizado para identificar a los pacientes geriátricos que se encuentran con mayores probabilidades de desarrollar complicaciones relacionadas con la desnutrición. Además, permite detectar el riesgo de malnutrición antes de que ocurran cambios significativos en el peso o en los niveles de albúmina. Por lo anterior, el MNA® facilita el seguimiento de intervenciones nutricionales focalizadas y el monitoreo de su eficacia (Sánchez-Muñoz et al., 2010).

Es evidente la importancia de los indicadores antropométricos e instrumentos de cribado nutricional en la PM; sin embargo, su limitación radica en que no se suele detectar de manera precisa las reservas de masa muscular y masa grasa (Akpınar Senture & Koksall, 2025). Por lo que una alternativa es utilizar equipos de composición corporal, como el de bioimpedancia, el cual ha mostrado tener validez para diagnosticar con mayor precisión la obesidad y la sarcopenia (Chaves et al., 2022). Se debe considerar que la PM del sexo femenino suele acumular mayor cantidad de grasa que los hombres. Por ejemplo, un estudio realizado en Toluca, Estado de México reportó un Porcentaje de Grasa Corporal (%GC) alto, mayor en mujeres 59.8% que en hombres 52.2% (Bautista Rodríguez et al., 2020).

Además, se debe considerar que a nivel individual existen otros factores que pueden determinar el

estado de nutrición de la PM, ya que la edad avanzada en sí es un riesgo de malnutrición. En un estudio realizado en Ciudad de México, se reportó que las personas de edad más avanzada presentaban las mayores tasas de baja masa muscular, bajo peso y anemia; al mismo tiempo se identificó alta frecuencia de sobrepeso y obesidad, que se relacionó con un mayor riesgo de alteraciones metabólicas que afectó la movilidad de las personas (Salinas-Rodríguez et al., 2020). Por otra parte, debemos considerar que los indicadores de estado de nutrición están muy relacionados. En un estudio de Manabí, se evaluó la pérdida de masa muscular mediante la CP y se relacionó con el %GC, identificando al 25% con una CP <31 cm mientras que el 75% obtuvieron >31 cm; sin embargo, la mayoría de sus participantes presentaron %GC muy elevado (Delgado-Mendoza et al., 2024).

Actualmente no existe un consenso sobre los criterios diagnósticos a emplear, ya que algunos pueden ser más subjetivos que otros. En las PM, los cambios fisiológicos y patológicos como la desmineralización ósea, fracturas, compresión de discos intervertebrales, escoliosis o aplanamiento del arco plantar provocan una disminución en la talla, lo que puede conducir a una sobrestimación del IMC y a discrepancias en la clasificación del estado de nutrición. Lo mismo sucede con la composición corporal, se ha descrito que la masa corporal libre de grasa disminuye de 25-30% entre los 30 y 70 años, y el tejido graso suele acumularse sobre todo en la parte central, lo que es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiometabólicas (Zhu et al., 2023).

Otros indicadores del estado de nutrición en PM también son inespecíficos, sobre todo si se trata de personas con diferentes características y condiciones de salud (ambulatorias, recluidas u hospitalizadas), por lo que se recomienda en primera instancia utilizar más de un indicador que sea adecuado al tipo de pacientes y emplear puntos de corte específicos para estas poblaciones (Conroy-Ferreccio, 2017). Por este motivo, el objetivo de esta investigación fue caracterizar el estado de nutrición de PM ambulatorias mexicanas aplicando diferentes indicadores diagnósticos.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 273 PM que fueron censados en 3 centros gerontológicos integrales (CGI) ubicados en los municipios urbanos de Pachuca de Soto, Tulancingo de Bravo y Actopan del estado de Hidalgo, México, durante el período junio 2018-febrero 2019.

Se incluyeron a PM hombres y mujeres ≥ 60 años, capaces de deambular, realizar sus actividades cotidianas sin asistencia de terceros y con capacidad para contestar cuestionarios. Se excluyeron a PM que cursaran con patologías que afectaran la comprensión o desarrollo de las pruebas e incapacidad física para la evaluación de la composición corporal (marcapasos, placas metálicas o que no se pudieran mantener en pie). Se eliminaron del análisis a PM que no tuvieran mediciones completas, con valores implausibles o que se retiraron voluntariamente del estudio.

Evaluaciones antropométricas

Se realizó medición de altura con tallímetro Seca 213 y peso en bipedación con la estación de pesaje marca SECA modelo 284. El estado de nutrición se clasificó de acuerdo con los rangos recomendados de IMC para las PM >60 años: Desnutrición <22 kg/m², Normal 22 - 27 kg/m², Sobrepeso >27 kg/m² y Obesidad >30 kg/m² (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2010).

La CB y CP fueron medidas con una cinta antropométrica metálica marca Lufkin modelo W606ME. Para la CP se clasificó de la siguiente manera: ≥ 31 cm para individuos normales y <31 cm para individuos con baja masa muscular y riesgo nutricional (Yeguez Marín & Sánchez Jaeger, 2019); Para la CB se utilizó el punto de corte de <21 cm para individuos con posible riesgo de desnutrición o posible pérdida de masa (Robb et al., 2016).

Se evaluó el %GC con un equipo de impedancia bioeléctrica marca InBody modelo 270; los participantes fueron evaluados en ayuno de ocho horas, con la menor cantidad de ropa posible, descalzos y sin portar objetos metálicos, se descartaron adultos mayores con marcapasos y con placas metálicas. Los puntos de corte utilizados para el %GC fueron para hombres: escasa grasa <10%, delgado 10-15%, normal 16-19%, sobrepeso 20-25%, obesidad >25%; mientras que para mujeres:

escasa grasa <15%, delgado 15-20%, normal 21-24%, sobrepeso 25-30%, obesidad >30% (Moreno Bolívar & Ramos Bermúdez, 2011).

Evaluación con MNA®

Se aplicó el cuestionario completo de MNA®. Con la puntuación obtenida en el MNA® se clasificó a los participantes en: estado nutricional normal (≥ 24 puntos), riesgo de malnutrición (23.5 - 17 puntos) y malnutrición o desnutrición (<17 puntos) (Izaola et al., 2005).

Variables sociodemográficas y clínicas

Para la recopilación de datos sociodemográficos y clínicos se aplicó un cuestionario de elaboración propia. Las variables sociodemográficas incluyeron las siguientes preguntas: Nivel educativo: “¿Cuál es su último grado de estudios obtenido?” las opciones eran: No estudió, Primaria incompleta, Primaria completa, Secundaria incompleta, Secundaria completa, Carrera comercial o técnica, Preparatoria incompleta, Preparatoria y Licenciatura completas. Para los fines del presente estudio se categorizó de la siguiente manera: Nivel básico o menos y Medio superior y Superior; Tipo de convivencia: “¿Con quién vive?”, las opciones de respuestas fueron: Solo, Con familia, Con amigos. Se categorizó en vive solo y vive acompañado; Pensión: “¿Actualmente recibe una pensión?”, teniendo dos opciones de respuestas: Sí y No; Mientras que las variables clínicas se les solicitó a los participantes mencionar todas sus condiciones de salud diagnosticadas que padecían y las opciones fueron: Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Sistema Osteo-Muscular, Colesterol, Triglicéridos, Cáncer, Infartos, Otras (especificar). Para el presente estudio se clasificó en tres categorías: 0-1 enfermedades, 2-4 enfermedades y >4 enfermedades.

La recolección de datos fue realizada por 8 nutriólogos capacitados en la estandarización de las técnicas antropométricas de acuerdo con criterios internacionales, y se utilizaron equipos calibrados y estandarizados (Habicht, 1974).

Para disminuir los sesgos en esta investigación se realizaron los siguientes procedimientos de acuerdo con la etapa del desarrollo del estudio. En la selección de la población de estudio fueron invitados a participar el total de PM que acudían a los 3 CGI y se incorporaron todos aquellos que voluntariamente

aceptaron participar y otorgaron su consentimiento informado. En la realización de mediciones se aseguró utilizar el mismo equipo con personal capacitado, y se realizó supervisión en campo por un nutriólogo certificado con ISAK nivel 1. Se entrenó al personal para la aplicación de los cuestionarios, se solicitó que las PM tuvieran la capacidad de responder los instrumentos, posteriormente se capturó y validó la información obtenida, asegurando que los datos fueran plausibles para todas las mediciones.

Análisis de datos

Las variables categóricas se expresaron en proporciones, mientras que para las variables continuas se reportaron en medianas y rango intercuartílico (RIQ), debido a que no presentaron una distribución de normalidad. Para la comparación de las variables se utilizó U de Mann Whitney y Chi²; se evaluó la relación entre indicadores del estado de nutrición con la correlación de Spearman (Rho). Los datos se analizaron con Stata 14.0 y los valores de $p < 0.05$ se consideraron estadísticamente significativos.

Aspectos éticos

Este proyecto se realizó con apego a las normas éticas vigentes en materia de investigación científica de acuerdo con la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial 2008 y fue aprobado por el Departamento de Investigación del Instituto para la Atención de los Adultos Mayores del Estado de Hidalgo y por el Comité de ética e investigación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo con folio CEEI-031-2019. Se solicitó como indispensable contar con la carta de consentimiento informado para cada PM participante, se les explicaron los procedimientos a realizar, así como los beneficios y riesgos posibles durante la investigación, enfatizando en la confidencialidad de los datos y la posibilidad de abandonar el estudio sin ninguna consecuencia en el momento en el que la PM lo considerara pertinente.

Resultados

Para la presente investigación participó un total de 207 PM, de las cuales se eliminaron 15 participantes por diagnóstico previo de enfermedad (enfermedades del corazón, edema o memoria) y 8 uso de marcapasos o placas metálicas, quedando un total de 184 PM para el análisis, de los cuales 79.9% fueron

del sexo femenino y 67.4% presentaban <75 años de edad.

Los participantes que tenían ≥75 años de edad, registraron significativamente una media de menor peso en comparación con los participantes que referían tener <75 años (p=0.014), observando el mismo comportamiento en la estatura (p=0.009) y la circunferencia brazo (p=0.008). Por su parte, se presentó la misma tendencia sin llegar a ser significativo en el resto de las medidas antropométricas evaluadas (IMC, CP, %GC). En el puntaje de MNA®, las medianas fueron muy similares entre los grupos de edad (Tabla 1).

En las características sociodemográficas el 77.7% de las PM registró educación básica o inferior, con diferencias estadísticas marginales por grupo de edad. En el tipo de convivencia, el 27.2% expresó vivir solo; 37.0% declaró no recibir ningún tipo de pensión y 53.3% reportó padecer de 2 a 4 enfermedades; sin diferencias significativas en estas características por grupos de edad (Tabla 2).

Tabla 1. Características antropométricas en PM de CGI

Características	Total n=184	<75 años n=124	≥75 años n=60	Valor p
	Mediana (RIQ)	Mediana (RIQ)	Mediana (RIQ)	
Peso, kg	63.0 (56.5-72.1)	64.3 (57.6-73.7)	61.9 (52.0-68.1)	0.0144
Talla, cm	150.7 (146.5-157.1)	151.8 (147.4-159.1)	148.9 (144.65-154.5)	0.009
IMC, kg/m ²	27.3 (24.6-29.6)	27.5 (24.6-30.1)	26.5 (24.9-29.1)	0.2753
Circunferencia brazo, cm	29.9 (27.9-32.3)	30.5 (28.5-33.1)	28.8 (27.1-30.7)	0.0008
Circunferencia de pantorrilla, cm	33.5 (31.4-35.6)	33.8 (31.5-36.0)	32.7 (30.6-35.0)	0.0898
% de grasa corporal	40.8 (36.7-45.4)	41.5 (35.7-45.8)	40.4 (37.8-44.4)	0.6793
Puntaje MNA	24.0 (22.0-26.2)	24.0 (22.0-30.0)	24.0 (21.5-26.0)	0.2299

Fuente: Elaboración propia
IMC: Índice de Masa Corporal; MNA: Mini Evaluación Nutricional

Tabla 2. Características sociodemográficas de PM de CGI

Características	Total n=184	<75 años n=124	≥75 años n=60	Valor p
Sexo	n(%)	n(%)	n(%)	
Hombres	37 (20.1)	25 (20.2)	12 (20.0)	0.98
Mujeres	147 (79.9)	99 (79.8)	48 (80.0)	
Nivel educativo				
Básico o menos	143 (77.7)	91 (73.4)	52 (86.7)	0.042
Medio superior y superior	41 (22.3)	33 (26.6)	8 (13.3)	
Tipo de convivencia				
Acompañado	134 (72.8)	89 (71.8)	45 (75.0)	0.645
Solo	50 (27.2)	35 (28.2)	15 (25.0)	
Pensión				
Si	116 (63.0)	73 (58.9)	43 (71.7)	0.092
No	68 (37.0)	51 (41.1)	17 (28.3)	
Número de enfermedades				
0-1	22 (12.0)	18 (14.5)	4 (6.7)	0.127
2-4	98 (53.3)	68 (54.8)	30 (50.0)	
>4	64 (34.8)	38 (30.7)	26 (43.3)	

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la clasificación del IMC de las PM se observó que el 4.4% presentó desnutrición; el 41.8% peso normal; 30.4% sobrepeso; y 23.4% obesidad, con frecuencias ligeramente menores en los participantes >75 años, pero sin ser significativas diferentes. En relación al %GC el 96.2% presentó obesidad; el 2.7% sobrepeso; y el 1.1% delgadez.

Con el indicador CB se clasificó al total de PM como sin riesgo de nutrición. Con el indicador de CP se clasificó al 20.1% de PM con disminución de la masa muscular, y se registró una mayor proporción en el grupo ≥75 años (28.3%) en esta condición, en comparación con los <75 años (16.1%), con diferencias significativas marginales (p=0.053).

La evaluación con el MNA® mostró que el 44.6% de las PM presentaban malnutrición y riesgo de malnutrición, sin diferencias significativas entre los grupos de edad. (Tabla 3)

Tabla 3. Estado de nutrición con distintos indicadores en PM de CGI

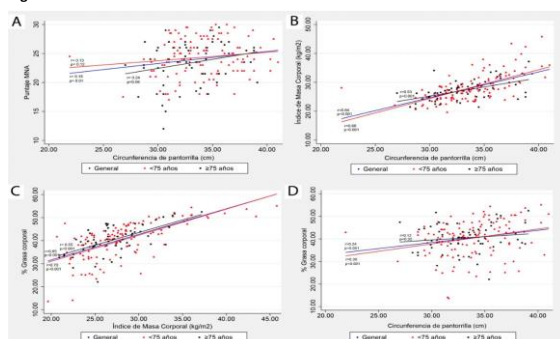
Indicador estado de nutrición	Total n=184	<75 años n=124	≥75 años n=60	Valor p
Índice de Masa Corporal (IMC)				
Desnutrición	8 (4.4)	5 (4.0)	3 (5.0)	0.556
Peso normal	77 (41.8)	48 (38.7)	29 (48.3)	
Sobrepeso	56 (30.4)	39 (31.5)	17 (28.4)	
Obesidad	43 (23.4)	32 (25.8)	11 (18.3)	
% de grasa corporal (%GC)				
Delgadez	2 (1.1)	2 (1.6)	0 (0.0)	-
Sobrepeso	5 (2.7)	3 (2.4)	2 (3.3)	
Obesidad	177 (96.2)	119 (96.0)	58 (96.7)	
Circunferencia de brazo (CB)				
Con riesgo de nutrición	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
Sin riesgo de nutrición	184 (100.0)	124 (100.0)	60 (100.0)	
Circunferencia de pantorrilla (CP)				
Disminución de la masa muscular	37 (20.1)	20 (16.1)	17 (28.3)	0.053
Normal	147 (79.9)	104 (83.9)	43 (71.7)	
Nutritional Assessment (MNA®)				
Malnutrición y Riesgo de malnutrición	82 (44.6)	53 (42.7)	29 (43.3)	0.474
Normal	102 (55.4)	71 (57.3)	31 (51.7)	

Fuente: Elaboración propia

IMC: Índice de Masa Corporal; MNA: Mini Evaluación Nutricional

No se encontró relación significativa entre los indicadores del estado de nutrición mediante el puntaje de MNA® con la CP por grupo de edad (figura 1-A, $Rho=0.18$, $p=0.013$). Por su parte, se encontraron correlaciones significativas entre el IMC y la CP (figura 1-B), siendo fuerte en participantes <75 años ($Rho=0.68$, $p<0.001$), y moderada para ≥ 75 años ($Rho: 0.53$, $p<0.001$). Mismo comportamiento se presentó entre el %GC y el IMC (Figura 1-C), siendo fuerte en <75 años ($Rho=0.70$, $p<0.001$), pero moderada para ≥ 75 años ($Rho: 0.55$, $p<0.001$). En contraste, se encontró correlación débil para el %GC con la CP en participantes menores de 75 años (Figura 1-D, $Rho=0.30$, $p<0.001$) y no significativa para ≥ 75 años.

Figura 1. Correlación entre los distintos indicadores del estado de nutrición en PM de CGI



Discusión

En esta investigación de manera general se observó que los adultos ≥ 75 años, registraron un menor peso corporal y una menor estatura en comparación con los <75 años. Estudios han reportado que conforme se incrementa la edad, las PM tienden a perder peso y estatura; en un estudio realizado en Venezuela, se observó que el promedio de la talla en adultos de 60 a 69 años fue de 159.18 cm, de 70 a 79 años fue 157.58 cm y >80 años fue 154.2cm, concluyendo que la talla disminuye con la edad (Bauce, 2020). En otro estudio realizado en China (Li et al., 2025) se encontró que la disminución de estatura fue significativamente más rápida entre el grupo de 60 a 70 años y 70 a 80 años; coincidiendo con los resultados obtenidos en nuestro estudio.

En esta investigación se observó un mayor IMC, mayor CB y mayor CP en participantes del grupo de <75 años, con valores promedio de peso y fuerza muscular dentro de rangos considerados normales; y en relación con la masa muscular, no se identificaron

diferencias significativas entre grupos de edad. Esto podría explicarse por una menor pérdida de masa muscular asociada al envejecimiento, ya que después de los 75 años la reducción progresiva de masa magra y la redistribución de la grasa corporal se vuelven más acentuadas (Yeguez Marín & Sánchez Jaeger, 2019).

En este estudio, se encontró que tres cuartas partes de las PM tenían educación básica o inferior y sólo una tercera parte vivían solas. En otros estudios se ha encontrado que las PM con estudios superiores, presentan mayores proporciones de estado nutricional normal, mientras que, quienes tienen nivel educativo básico, mostraron los porcentajes más elevados de sobrepeso y obesidad (Sagarra-Romero et al., 2017). Relacionándose con la evidencia que sugiere que un menor nivel educativo puede limitar el acceso a información de salud (Chesser et al., 2016). Del mismo modo, cobra relevancia, el hecho de que solo una parte de las PM vivieran solas, ya que investigaciones previas han mostrado que el apoyo social y la convivencia pueden modular la capacidad funcional, la adherencia a recomendaciones de salud y la probabilidad de mantener un estado nutricional adecuado (Chavarría et al., 2017).

Más de la tercera parte de las PM de este estudio, no recibía ningún tipo de pensión y más de la mitad reportó padecer de 2 a 4 enfermedades; indicando que existen condiciones desfavorables para poder satisfacer sus necesidades básicas y cubrir sus gastos médicos. En diversos estudios se ha identificado que las PM invierten su presupuesto en gastos médicos, seguido de gastos en alimentos y servicios domésticos, lo que puede comprometer la capacidad de las PM para cubrir otras necesidades básicas o mantener una alimentación adecuada (Quispe-Fernández et al., 2021). Se ha mostrado consistentemente que las PM enfrentan un gasto elevado en medicamentos, consultas y estudios clínicos, lo que se explica por la alta prevalencia de enfermedades crónicas (Ceballos Mina, 2019).

Se observó que el indicador de IMC subestimó consistentemente la prevalencia de obesidad en comparación con el criterio de %GC. En otras investigaciones se ha encontrado que los puntos de corte del IMC se asocian débilmente con la grasa corporal, además, sugiere que la obesidad real (alto

%GC) es prevalente incluso en el rango de sobrepeso por IMC (Esparza-Hurtado et al., 2024).

En esta investigación el indicador de CB resultó poco útil para diferenciar el estado de nutrición de las PM, esto podría deberse a que en los CGI estudiados, la población que acude corresponde a personas ambulatorias, autovalentes, y generalmente la CB se encuentra alterada en PM hospitalizados o recluidos en casa de cuidados. Por ejemplo, en PM hospitalizadas del Perú se observó que 3 de cada 4 presentaron desnutrición proteica con una CB promedio de 20 cm (Ruiz-Sánchez, 2025). Por otra parte, un estudio en Bangladesh, reportó que la CB funciona mejor en los extremos del estado nutricional, es decir, bajo peso severo, por lo que la CB podría ser poco útil debido a la acumulación de grasa subcutánea en el brazo de las PM ya que puede mantener un rango “normal” o “alto” (Rahman et al., 2025).

El indicador de CP resultó de mayor utilidad para clasificar el estado de nutrición de PM, lo cual es consistente con lo reportado por Meza Paredes et al. (2023), donde se encontró que el riesgo de desnutrición respecto a la CP fue de 60%. Recientemente diversos estudios han señalado que la CP es un indicador que refleja de manera directa la masa muscular (Marzetti & Coelho-Júnior, 2025), por lo que está consolidándose como un parámetro clave para detectar un riesgo nutricional en PM.

Aun cuando el instrumento de cribado MNA® ha resultado de utilidad en otras investigaciones, para este estudio clasificó a 4 de cada 10 PM con malnutrición y riesgo de malnutrición, pero no se pudieron establecer diferencias por grupos de edad. De acuerdo con un estudio realizado por Osuna Padilla et al. (2015), en población mexicana, se observó una frecuencia de desnutrición por MNA® del 32.1%, 14.3% y 3.5% en PM institucionalizados, casa de día y adultos independientes, respectivamente; mientras que en otro estudio se observó que el riesgo de desnutrición en PM institucionalizadas fue del 27.3% y el 16.9% presentó desnutrición ya instaurada (Domínguez Gallardo et al., 2024). Los resultados resaltan un riesgo nutricional en los PM y como responden de manera más determinante a factores contextuales o de su grado de dependencia funcional.

En el presente estudio, se encontró una correlación fuerte del IMC con la CP y el %GC. Esto puede deberse a que durante el envejecimiento se presentan cambios en la composición corporal, caracterizados por pérdida de la masa magra e incremento relativo de la masa grasa, la literatura señala que, si bien el IMC evalúa de manera global, la CP aporta una dimensión más específica de la masa magra lo que explica su estrecha relación con las modificaciones del estado nutricional en PM (Antolin & Kumala, 2025). De igual manera, en otros estudios se ha observado correlación del IMC con la CP, por lo que fortalece lo observado en nuestra población (Osuna-Padilla et al., 2015).

Es de llamar la atención que exista una débil correlación del %GC con CP, se deben considerar varios factores como la inactividad física, o enfermedades, que pueden alterar la composición corporal; por eso medir CP puede ser más útil y sensible para medir pérdida de masa muscular (Delgado-Mendoza et al., 2024).

Entre las limitaciones de esta investigación se encuentra su diseño transversal, por lo que no se pueden evaluar cambios longitudinales en los indicadores del estado de nutrición de PM; y aunque se integró una muestra pequeña de PM, se evaluó a la totalidad de las PM de los CGI. La CB resultó ser poco útil para nuestro estudio, ya que clasificó a todas las PM sin riesgo de desnutrición. Como fortalezas del estudio, se pueden destacar el empleo de indicadores de tipo antropométrico y de composición corporal, así como el cuestionario de cribado MNA, por lo que se pudo comparar la utilidad de cada una de estas herramientas e indicadores para emitir un diagnóstico nutricional.

En la práctica clínica y poblacional se recomienda utilizar dos o más indicadores para el diagnóstico nutricional de las PM con la finalidad de detectar condiciones que pueden estar afectando su estado de nutrición, capacidad física y funcional. Además de considerar intervenciones integrales que incorporen medidas dietéticas y disminuir el riesgo de caídas y fragilidad, y fomentar un envejecimiento saludable.

Conclusiones

Entre los hallazgos más relevantes encontrados fue evidenciar que el IMC subestima la composición corporal, siendo poco confiable para la valoración

nutricional. En contraste, la CP mostró ser un indicador antropométrico altamente sensible y útil para detectar disminución de la masa muscular.

Sin embargo, ante la subjetividad de instrumentos de cribado como el MNA® resulta indispensable emplear indicadores complementarios y puntos de corte validados para esta población en específico. En consecuencia, la implementación de una valoración nutricional es esencial para garantizar un diagnóstico clínico preciso para orientar intervenciones oportunas y focalizadas en las PM.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Durante la creación de la información y preparación de este manuscrito, los autores no hicieron uso de ningún tipo de inteligencia artificial.

Bibliografía

- Akpınar Senture, S., & Koksall, E. (2025). Evaluating Anthropometric Indices for Malnutrition Assessment in Older Adults: Scoping Review. *Current Nutrition Reports*, 14(1), 65. <https://doi.org/10.1007/s13668-025-00654-z>
- Antolin C., & Kumala, M. (2025). Correlation Between Body Mass Index and Calf Circumference in Assessing the Nutritional Status of the Elderly. *Journal Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 30-37. <https://doi.org/10.35308/j-kemas.v12i2.13527>
- Bauce, G. (2020). Evaluación antropométrica de un grupo de pacientes adultos mayores. *Revista Digital de Postgrado*, 9(2), e189. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103378/18931-144814490394-1-sm.pdf>
- Bautista Rodríguez, M., Guadarrama Guadarrama, R., & Veytia López, M. (2020). Prevalencia de obesidad según los indicadores: porcentaje de grasa corporal, índice de masa corporal y circunferencia de cintura. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(3), 18-25. <https://doi.org/10.12873/403bautista>
- Ceballos Mina, O. E. (2019). Perfiles económicos y comportamiento del gasto en salud de los hogares con personas adultas mayores. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 34(3), 569-599. <https://doi.org/10.24201/edu.v34i3.1643>
- Chavarría Sepúlveda, P., Barrón Pavón, V., & Rodríguez Fernández, A. (2017). Estado nutricional de adultos mayores activos y su relación con algunos factores sociodemográficos. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(3), 1-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21452413005>
- Chaves, L. G. C. de M., Gonçalves, T. J. M., Bitencourt, A. G. V., Rstom, R. A., Pereira, T. R., & Velludo, S. F. (2022). Assessment of body composition by whole-body densitometry: what radiologists should know. *Radiologia Brasileira*, 55(5), 305-311. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2021.0155-en>
- Chávez-Moreno, D. V., Infante-Sierra, H., & Serralde-Zúñiga, A. E. (2015). Sarcopenia y funcionalidad en el adulto mayor hospitalizado. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1660-1666. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000400028
- Chesser, A. K., Keene Woods, N., Smothers, K., & Rogers, N. (2016). Health Literacy and Older Adults. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 2. <https://doi.org/10.1177/2333721416630492>
- Conroy-Ferreccio, G. (2017). Sesgos en la medición del índice de masa corporal en adultos mayores. *Nutrición Hospitalaria*, 34(1), 251. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000100035
- Delgado-Mendoza, J. A., Zambrano-Zambrano, J. J., Zambrano-Loor M, M., & Baque-Arteaga, M. R. (2024). Evaluación de la pérdida de masa muscular en adultos mayores de 60 años mediante antropometría. *Polo del conocimiento*, 9(8), 785-800. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7725/pdf>
- Domínguez Gallardo, L. A., Frutos Zenteno, M. E., & Sobarzo Vysokolan, P. M. (2024). Valoración del estado nutricional en personas mayores institucionalizadas en Asunción, Paraguay. *Revista Virtual de La Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 11(1). <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2024.e11122414>
- Esparza-Hurtado, N., Martagon, A. J., Hart-Vazquez, D. P., Rodríguez-Tadeo, A., & González-Arellanes, R. (2024). Novel BMI cutoff points for obesity diagnosis in older Hispanic adults. *Scientific Reports*, 14(1), 27498. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65553-9>
- Guerrero-R, N., & Yépez-Ch, M. C. (2015). Factores asociados a la vulnerabilidad del adulto mayor con alteraciones de salud. *Universidad y Salud*, 17, 121-131. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2402>

- Habicht, J. P. (1974). Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Bol Oficina Sanit Panam*, 76(5), 375–384. <https://bvssan.incap.int/local/E/E-694.pdf>
- Herrera Correa, G. (2003). Manual de procedimientos para la toma de medidas y valoraciones clínicas, antropométricas, de flexibilidad y movimiento en el adulto mayor. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Instituto Nacional de Salud Pública, & Secretaría de Salud. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 Presentación de resultados*. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2010). *Evaluación y Control Nutricional del Adulto Mayor en Primer nivel de Atención: Guía de Práctica Clínica*. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinica/s/095GER.pdf>
- Izaola, O., Luis Román, D. A. de, Cabezas, G., Rojo, S., Cuéllar, L., Terroba, M. C., Aller, R., & González Sagrado, M. (2005). Mini Nutritional Assessment (MNA) como método de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados. *Anales de Medicina Interna*, 22(7), 313–316. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992005000700003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Li, Y. F., Xu, L. L., Wang, Q. Y., Luo, C., Yue, C., Liu, H., & Sheng, Z. F. (2025). Age trend and risk factors of height loss in Chinese over 40 years old. *Frontiers in Endocrinology*, 16, Artículo 1542962. <https://doi.org/10.3389/fendo.2025.1542962>
- López Lirola, E. M. (2016). La circunferencia de pantorrilla, fiel marcador de desnutrición en geriatría [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio Institucional de la Universidad de Granada (DIGIBUG). <http://hdl.handle.net/10481/43391>
- Marzetti, E., & Coelho-Júnior, H. J. (2025). Reevaluating calf circumference as an indicator of muscle mass in malnutrition among community-dwelling older adults: A Cross-Sectional Analysis. *Geriatrics*, 10(6), 162. <https://doi.org/10.3390/geriatrics10060162>
- Meza Paredes, J. V., Ortiz Soria, L. A., & Olmedo Pavón, J. A. (2023). Valoración de la circunferencia de pantorrilla como marcador de riesgo de desnutrición en adultos mayores institucionalizados del Hogar de Reposo Simeona. Estudio piloto en la ciudad de Mariano Roque Alonso, setiembre de 2022. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 21(1), e21122310. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2023.e21122310>
- Moreno Bolívar, H., & Ramos Bermúdez, S. (2011). Características antropométricas de adultos mayores participantes en competencias deportivas. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 13(1), 21–24. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.10167>
- OPS. (2024, 24 de septiembre). *Perfil de país - México*. <https://hia.paho.org/es/perfiles-de-pais/mexico>
- Osuna-Padilla, I. A., Verdugo-Hernández, S., Leal-Escobar, G., & Osuna-Ramírez, I. (2015). Estado nutricional en adultos mayores mexicanos: Estudio comparativo entre grupos con distinta asistencia social. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(1), 12–20. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2174-51452015000100003&script=sci_abstract
- Quispe-Fernández, G. M., Ayaviri-Nina, D., Djabayan-Djibeyan, P., & Arellano-Cepeda, O. (2021). El costo de la salud en adultos mayores: Un estudio descriptivo y retrospectivo en Ecuador. *Información Tecnológica*, 32(5), 75–90. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000500075>
- Rahman, S. A., Humayan Kabir, M., Rahman, S. S., & Kamruzzaman, M. (2025). The validity of mid-upper arm circumference as an indicator of underweight, overweight and obesity in adults in Bangladesh. *PLOS ONE*, 20(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0327499>
- Robb, L., Walsh, C. M., Nel, M., Nel, A., Odendaal, H., & van Aardt, R. (2016). Malnutrition in the elderly residing in long-term care facilities: A cross-sectional survey using the Mini Nutritional Assessment (MNA®) screening tool. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 30(2), 34–40. <https://doi.org/10.1080/16070658.2016.1248062>
- Ruiz-Sanchez, E. M. (2025). Estado nutricional y fragilidad en adultos mayores no institucionalizados de una región altoandina de Perú. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 45(4). <https://doi.org/10.12873/454ruiz>
- Salinas-Rodríguez, A., Cruz-Góngora, V. D. la, & Manrique-Espinoza, B. (2020). Condiciones de salud, síndromes geriátricos y estado nutricional de los

adultos mayores en México. *Salud Pública de México*, 62(6), 777–785. <https://doi.org/10.21149/11840>

Sagarra-Romero, L., Gómez-Cabello, A., Pedrero-Chamizo, R., Vila-Maldonado, S., Gusi-Fuertes, N., Villa-Vicente, J., Espino-Torón, L., González-Gross, M., Casajús-Mallén, J., Vicente-Rodríguez, G., Ara Royo, I. (2017). Relación entre el nivel educativo y la composición corporal en personas mayores no institucionalizadas: Proyecto Multi-céntrico EXERNET. *Revista Española de Salud Pública*, 91. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113557272017000100106&lng=es&nrm=iso&tlnlg=es

Sánchez-Muñoz, L. A., Calvo-Reyes, M. C., Majo-Carbajo, Y., Barbado-Ajo, J., Aragón De La Fuente, M. M., Artero-Ruiz, E. C., Municio-Saldaña, M. I., & Jimeno-Carruez, A. (2010). Cribado nutricional con Mini Nutritional Assessment (MNA) en medicina interna. Ventajas e inconvenientes. *Revista Clínica Española*, 210(9), 429–437. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2010.03.009>

Schaap, L. A., Quirke, T., Wijnhoven, H. A. H., & Visser, M. (2018). Changes in body mass index and mid-upper arm circumference in relation to all-cause mortality in older adults. *Clinical Nutrition*, 37(6), 2252–2259. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.11.004>

Yeguez Marín, F. A., & Sánchez Jaeger, A. (2019). Estado nutricional, masa muscular, fuerza y riesgo cardiometabólico en adultos mayores no institucionalizados. *Salus*, 23(2), 8–17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375967530003>

Zhu, X., Ding, L., Zhang, X., & Xiong, Z. (2023). Association of cognitive frailty and abdominal obesity with cardiometabolic multimorbidity among middle-aged and older adults: A longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 340, 523–528. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.08.067>