

## 9. Estado nutricional y capacidades funcionales en adultos mayores en Guadalupe, Zacatecas



DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.363.09>

ANAYANCIN ACUÑA-RUIZ\*

ANA MARÍA HERRERA-MEDRANO\*\*

SUSANA ALEJANDRA HERRERA-GUTIÉRREZ\*\*\*

ANA GABRIELA GALICIA-RODRÍGUEZ\*\*\*\*

JOSÉ ISRAEL AYALA-AGUILERA\*\*\*\*\*

ILSE GARCÍA-ORTIZ\*\*\*\*\*

### Resumen

**Introducción:** el envejecimiento de la población es un tema prioritario debido al proceso de transición demográfica que caracteriza a países de América Latina, incluido México, dado que el deterioro del estado nutricional puede afectar la funcionalidad física, cognitiva, la sensación de bienestar y, en general, la calidad de vida. El estudio del estado nutricional en relación con la capacidad funcional radica en su asociación con el grado de dependencia, calidad y esperanza de vida saludable. **Objetivo:** analizar el estado nutricional y la capacidad funcional de adultos mayores en Guadalupe, Zacatecas. **Metodología:** estudio observacional analítico y transversal de las variables estado nutricional y capacidad funcional (fuerza de agarre y velocidad de la marcha) en una muestra de 165 adultos mayores de 60 años ambulatorios no institucionalizados. **Resultados:** adultos del sexo femenino 66.9% y 33.1% del sexo masculino. El 39.2% tiene un índice de masa cor-

---

\* Doctora en Nutrición. Profesora investigadora, Universidad Autónoma de Zacatecas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2630-1752>; [anayancin.acuna@uaz.edu.mx](mailto:anayancin.acuna@uaz.edu.mx)

\*\* Maestra en Educación. Profesora investigadora, Universidad Autónoma de Zacatecas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8437-7929>

\*\*\* Maestra en Ciencias. Profesora investigadora, Universidad Autónoma de Zacatecas, México; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2883-056X>

\*\*\*\* Doctora en Educación. Profesora investigadora, Universidad Autónoma de Zacatecas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2555-6446>

\*\*\*\*\* Doctor en Gestión Educativa. Profesor investigador, Universidad Autónoma de Zacatecas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6494-9376>

\*\*\*\*\* Licenciada en Nutrición por la Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

poral (IMC) normal, 28.9% obesidad, 20.5% sobrepeso y 11.4% desnutrición. Según el Mini Nutritional Assessment (MNA), 4.2% de la muestra presenta malnutrición; 32.5%, riesgo de malnutrición, y 63.3%, estado de nutrición normal. Capacidad funcional, esto indica que 5.4% tiene Fuerza de agarre fuerte; 37.3%, débil y 56%, normal; 54% presenta Velocidad de la marcha disminuida, y 44%, normal. Mediante la prueba  $\chi^2$  de Pearson se encontró una relación significativa entre el IMC y el Estado nutricional ( $\chi^2 = 0.004$ ), así como entre el Estado nutricional y la Fuerza de agarre ( $\chi^2 = 0.034$ ), no hay relación significativa entre Estado nutricional y Velocidad de la marcha ( $\chi^2 = 0.128$ ). Conclusiones: se apoya la idea de que la presencia de malnutrición y riesgo de malnutrición son característicos en mayores de 60 años y pueden impactar en su Capacidad funcional general y provocar una Velocidad de la marcha disminuida. Aunque no se encontró asociación estadística significativa, no se puede descartar la influencia de la presencia de obesidad y sobrepeso en el desempeño funcional y riesgo de estados no deseables.

**Palabras clave:** *adulto mayor, estado nutricional, capacidad funcional.*

## Introducción

La nutrición juega un papel importante en el envejecimiento a través de la modulación de cambios en los diferentes órganos, sistemas y sus funciones, ya que a medida que el cuerpo envejece, experimenta cambios fisiológicos que afectan la forma en que se absorben y utilizan los nutrientes, estos cambios, aunados a factores como la disminución en la actividad física, el aumento del riesgo de enfermedades crónicas y los posibles cambios en el estado de ánimo y la cognición, pueden hacer que sea más complejo mantener un estado nutricional deseable.

En México, el envejecimiento de la población debe ser considerado un tema prioritario, debido a que el país se encuentra en una etapa avanzada de transición demográfica, en donde la proporción de personas mayores (60 años y más) en relación con el total de la población ha aumentado significativamente en las últimas décadas (López y Aranco, 2019). Es así que el

crecimiento poblacional de adultos mayores en México representa un desafío que requiere atención y acciones concretas para garantizar el bienestar de este grupo poblacional y el desarrollo sostenible del país; para ello, una de las tareas fundamentales en este reto tiene que ver con la capacidad de medir y monitorear la funcionalidad de la población (Echeverría et al., 2022).

En la población geriátrica el deterioro del estado nutricional se ve reflejado de forma negativa en el mantenimiento de la funcionalidad física y cognitiva del adulto mayor, la sensación de bienestar y, en general, su calidad de vida. El más oportuno cuidado nutricional para esta población tiene alta trascendencia y al mismo tiempo es necesario crear e impulsar nuevas líneas de investigación para profundizar el conocimiento y permitir generar nuevas estrategias de cuidado para este grupo de edad.

Por otra parte, durante mucho tiempo la funcionalidad se entendía como un proceso lineal que iba desde la enfermedad hasta la discapacidad; actualmente la perspectiva ha cambiado y la funcionalidad se considera un proceso complejo y dinámico, en el que las personas pueden fluctuar entre distintos estadios a lo largo del ciclo de vida (Echeverría et al., 2022). Con base en ello, cabe resaltar que un alto porcentaje de adultos mayores en diversos países sigue siendo un recurso vital para sus familias y comunidades, de hecho “un porcentaje no menor de personas mayores continúa ligado al mercado laboral, a pesar de haber superado el límite establecido de la edad de jubilación”, por lo tanto, se debe tener cuidado para identificar a quienes continúan siendo capaces e independientes (Weller, 2018).

Resulta entonces fundamental estudiar la relación del estado nutricional y la capacidad funcional de las personas mayores, debido a que la nutrición contribuye de manera importante a la salud y habilidad funcional de las personas, por lo tanto la pregunta central de esta investigación es ¿cuál es la relación entre el estado nutricional y la capacidad funcional en adultos mayores de Guadalupe, Zacatecas?, para lo cual se realizó un análisis de las variables centrales, como son el Estado Nutricional (EN) mediante el instrumento de determinación denominado Mini Nutritional Assessment (MNA) y la Capacidad Funcional (CF) a partir de pruebas estandarizadas para determinar la Fuerza de Agarre (FA) y la Velocidad de la Marcha (VM).

## Objetivo

Analizar el estado nutricional y las capacidades funcionales en adultos mayores en Guadalupe, Zacatecas.

## Material y métodos

Estudio cuantitativo de tipo observacional, analítico y transversal, teniendo como unidad de observación y análisis el estado nutricional y la capacidad funcional (velocidad de la marcha y fuerza de agarre) de adultos mayores no institucionalizados en el municipio de Guadalupe, estado de Zacatecas. El universo lo conformaron adultos mayores de las localidades Guadalupe Centro, La Victoria, Loretito, Barrio Santa Rita, La Zacatecana, San Pedro Piedra Gorda, Casa Blanca y la Luz, conformando una muestra compuesta por 166 adultos mayores de 60 años (se elimina un participante de la evaluación, ya que su condición física no permitió efectuar el protocolo completo de medición, quedando una muestra final de 165 adultos) por muestreo no probabilístico consecutivo por conveniencia, ya que se llevó a cabo eligiendo el lugar, a partir del cual se reclutan los sujetos de estudio de la población que se encuentren a disposición. Eliminando a aquellos que no aceptaron participar. Se permitió seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos, esto fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos (Otzen y Manterola, 2017).

El tratamiento de los datos se llevó a cabo con el software SPSS versión 21, a través de un análisis estadístico descriptivo y analítico, con relación de variables a través de la prueba de  $\chi^2$ .

El proceso de recolección de datos se realizó mediante formación de grupos de adultos mayores adscritos a programas sociales, posteriormente se citaron para la realización de las pruebas de funcionalidad, medidas antropométricas y aplicación de cribado nutricional a través de los instrumentos y protocolos que a continuación se describen:

## **Estado nutricional a través del Mini Nutritional Assessment (MNA)**

El MNA es una herramienta de cribado validada que permite identificar adultos mayores desnutridos o en riesgo de desnutrición (Vellas et al., 2006), el cual se aplicó en su versión completa. La toma de medidas antropométricas de peso, talla, perímetro de brazo relajado y perímetro de pierna (pantorrilla) se llevaron a cabo con instrumentos y técnicas de medición estandarizados para el estudio.

## **Capacidad funcional mediante pruebas de fuerza de agarre (FA) y velocidad de la marcha (VM)**

Fuerza de Agarre para determinar fuerza y funcionalidad de los miembros superiores (Rojas et al., 2019) se empleó un dinamómetro digital Marca Camry Modelo EH101 con toma de lectura de ambos brazos de manera intercalada, cuidando que entre cada lectura haya transcurrido al menos 1 minuto de diferencia para que los músculos se recuperen de esfuerzo ejercido (Casillas et al., 2021). Para ello se le pidió al sujeto de estudio que permaneciera sentado con los brazos sobre el reposabrazos (o adaptado), con ambos brazos en posición supina formando un ángulo de 90°.

Velocidad de la Marcha para determinar fuerza y funcionalidad de los miembros inferiores se empleó la prueba estandarizada de 4m en un área plana y despejada que permita la deambulación en línea recta con o sin apoyo (bastón, andador, etc.) (Rojas et al., 2019).

En la línea de salida se pide al paciente que recorra la distancia señalada con naturalidad, a la velocidad que normalmente se desplaza; un evaluador da las indicaciones y la señal de salida o inicio de la marcha, mientras tanto al final de la línea un segundo evaluador registra el tiempo desde la salida y hasta que sus pies crucen la marca que delimita la distancia de 4m. La velocidad de la marcha normal para este grupo etario debe ser igual o superior a 0.8 m/seg (Inzitari et al., 2017), para su determinación se realizó la operación  $4 \text{ metros} / (x) \text{ segundos} = \text{m/seg}$ .

Lo anterior bajo autorización de la institución y el consentimiento informado de los participantes, antes y durante el proceso, para proteger sus

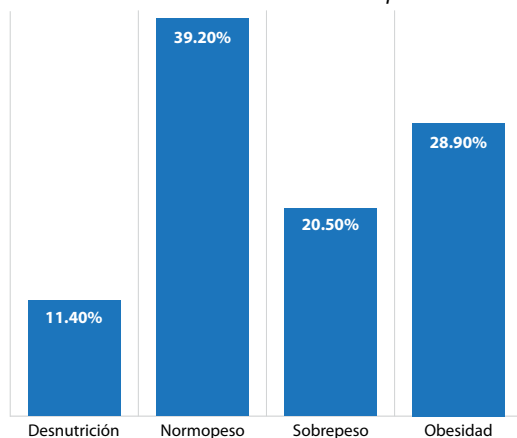
derechos y bienestar conforme a los principios éticos para investigaciones médicas de la Declaración de Helsinki.

## Resultados

Como dato sociodemográfico de la población estudiada se identifica que el 66.9% es adulto mayor del sexo femenino y 33.1% del sexo masculino. Con respecto a las variables de estudio se encontró lo siguiente:

El 39.2% presenta un imc normal, no obstante, 28.9% corresponde a diagnóstico de obesidad, seguido del sobrepeso con 20.5%, en tanto que 11.4% presenta desnutrición.

Gráfica 9.1. Índice de masa corporal



Nota:  $n = 165$ .

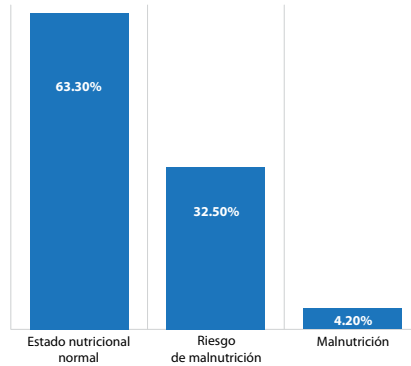
Fuente: determinación del IMC aplicando los puntos de corte de la OMS (2006).

El 4.2% de los adultos mayores se encuentra con diagnóstico de malnutrición y 32.5% con riesgo de malnutrición, en tanto que 63.3% se encuentra en un estado de nutrición normal.

Solamente 5.4% de los adultos mayores se ubican en la categoría de fuerte respecto a la fuerza de agarre, en tanto que 37.3% es débil y 56% normal para la edad.

La mayoría (53.8%) de los sujetos tuvieron un desempeño disminuido.

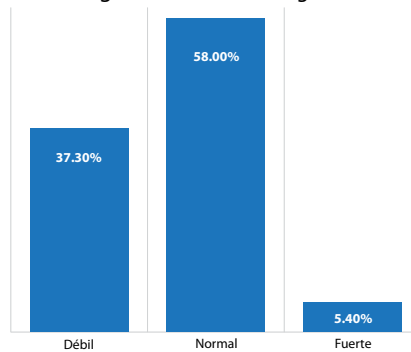
Gráfica 9.2. *Riesgo nutricional mediante el MNA*



Nota:  $n = 165$ .

Fuente: determinación del Riesgo Nutricional aplicando los puntos de corte del cribado por MNA de Velas et al. (2006).

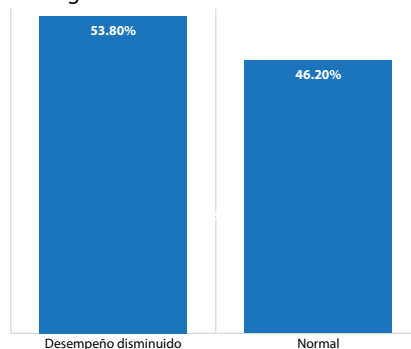
Figura 9.3. *Fuerza de agarre*



Nota:  $n = 165$ .

Fuente: determinación de la Fuerza de Agarre a través del Consenso Europeo sobre definición y diagnóstico de sarcopenia para la fuerza de agarre en Cruz et al. (2019).

Figura 9.4. *Velocidad de la marcha*



Nota:  $n = 165$ .

Fuente: determinación de la Velocidad de la marcha a través del Consenso Europeo sobre definición y diagnóstico de sarcopenia para la fuerza de agarre en Cruz et al. (2019). [141]

Tabla 9.1. *Índice de Masa Corporal (IMC) en relación con el estado nutricional (EN) por el MNA*

| IMC              |                 | MNA                       |                        |              | Total  |
|------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|--------------|--------|
|                  |                 | Estado nutricional normal | Riesgo de malnutrición | Malnutrición |        |
| Normopeso        | Recuento        | 24                        | 20                     | 5            | 49     |
|                  | % dentro de EEN | 22.9%                     | 37.00%                 | 71.4%        | 29.5%  |
|                  | % del total     | 14.5%                     | 12.0%                  | 3.0%         | 29.5%  |
| Sobrepeso        | Recuento        | 50                        | 18                     | 1            | 69     |
|                  | % dentro de EEN | 47.6%                     | 33.3%                  | 14.3%        | 41.6%  |
|                  | % del total     | 30.1%                     | 10.8%                  | 0.6%         | 41.6%  |
| Obesidad grado 1 | Recuento        | 22                        | 12                     | 0            | 34     |
|                  | % dentro de EEN | 21.0%                     | 22.2%                  | 0.0%         | 20.5%  |
|                  | % del total     | 13.3%                     | 7.2%                   | 0.0%         | 20.5%  |
| Obesidad grado 2 | Recuento        | 8                         | 3                      | 1            | 12     |
|                  | % dentro de EEN | 7.6%                      | 5.6%                   | 14.3%        | 7.2%   |
|                  | % del total     | 4.8%                      | 1.8%                   | 0.6%         | 7.2%   |
| Obesidad grado 3 | Recuento        | 1                         | 1                      | 0            | 2      |
|                  | % dentro de EEN | 1.0%                      | 1.9%                   | 0.0%         | 1.2%   |
|                  | % del total     | 0.6%                      | 0.6%                   | 0.0%         | 1.2%   |
| Total            | Recuento        | 105                       | 54                     | 7            | 166    |
|                  | % dentro de EEN | 100.0%                    | 100.0%                 | 100.0%       | 100.0% |
|                  | % del total     | 63.3%                     | 32.5%                  | 4.2%         | 100.0% |

Fuente: datos obtenidos a partir de los puntos de cohorte para IMC de la OMS (2006) y el cribado por Mini Nutritional Assessment de Velas et al. (2006).

Tabla 9.2. *Prueba de Chi cuadrada del Índice de Masa Corporal (IMC) en relación con el riesgo nutricional (EN) por el MNA*

| Valor                        | gl      | Sig. | Asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------|------|------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 18.865a | 6    | 0.004                  |
|                              | 18.481  | 6    | 0.005                  |
| Razón de verosimilitudes     | 6.764   | 1    | 0.009                  |
| Asociación lineal por lineal | 1       |      |                        |
| Número de casos válidos      | 166     |      |                        |

Fuente: datos obtenidos a partir de los puntos de cohorte para IMC de la OMS (2006) y el cribado por el Mini Nutritional Assessment de Velas et al. (2006).

Hay una relación significativa con un valor Chi-cuadrado de Pearson = 0.004, entre el IMC y el EN. El EN se relaciona directamente con el IMC

del individuo, ya que es el principal indicador de este y nos permite cuantificar y clasificar el estado en el que se encuentra.

Tabla 9.3. *Estado nutricional (EN) en relación a la fuerza de agarre (FA)*

|                                  | <i>Débil</i> | <i>Normal</i> | <i>Fuerte</i> | <i>Total</i> |
|----------------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| <b>Estado Nutricional Normal</b> |              |               |               |              |
| Recuento                         | 32           | 66            | 6             | 104          |
| Frecuencia esperada              | 39.3         | 59.0          | 5.7           | 104          |
| % dentro de Estado Nutricional   | 30.8%        | 63.5%         | 5.8%          | 100%         |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 51.6%        | 71.0%         | 66.7%         | 63.4%        |
| % del total                      | 19.5%        | 40.2%         | 3.7%          | 63.4%        |
| <b>Riesgo de malnutrición</b>    |              |               |               |              |
| Recuento                         | 24           | 26            | 3             | 53           |
| Frecuencia esperada              | 20           | 30.1          | 2.9           | 53           |
| % dentro de Estado Nutricional   | 45.3%        | 49.1%         | 5.7%          | 100%         |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 38.7%        | 28%           | 33.3%         | 32.3%        |
| % del total                      | 14.6%        | 15.9%         | 1.8%          | 32.3%        |
| <b>Malnutrición</b>              |              |               |               |              |
| Recuento                         | 6            | 1             | 0             | 7            |
| Frecuencia esperada              | 2.6          | 4             | 0.4           | 7            |
| % dentro de Estado Nutricional   | 85.7%        | 14.3%         | 0%            | 100%         |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 9.7%         | 1.1%          | 0%            | 4.3%         |
| % del total                      | 3.7%         | 0.6%          | 0%            | 4.3%         |
| <b>Total</b>                     |              |               |               |              |
| Recuento                         | 62           | 93            | 9             | 164          |
| Frecuencia esperada              | 62           | 93            | 9             | 164          |
| % dentro de Estado Nutricional   | 37.8%        | 56.7%         | 5.5%          | 100%         |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 100%         | 100%          | 100%          | 100%         |
| % del total                      | 37.8%        | 56.7%         | 5.5%          | 100%         |

Fuente: datos obtenidos a partir del cribado por el Mini Nutritional Assessment de Velas et al. (2006) y el Consenso Europeo sobre definición y diagnóstico de sarcopenia para la fuerza de agarre en Cruz et al. (2019).

El EN está directamente relacionada con la FA del adulto mayor, ya que se demuestra una relación significativa con un valor de Chi-cuadrado de Pearson = 0.034

Tabla 9.4. Prueba de Chi-cuadrado del Estado nutricional (EN) en relación con la fuerza de agarre (FA)

| Valor                          | gl                  | Sig. | Asintótica (bilateral) |
|--------------------------------|---------------------|------|------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson        | 10.403 <sup>a</sup> | 4    | 0.034                  |
|                                | 10.654              | 4    | 0.031                  |
| Razón de verosimilitudes       | 7.265               | 1    | 0.007                  |
| Asociación inercial por lineal | 1                   |      |                        |
| Número de casos válidos        | 164                 |      |                        |

Fuente: datos obtenidos a partir del cribado por MiniNutritional Assessment de Velas et al. (2006) y el Consenso Europeo sobre definición y diagnóstico de sarcopenia para la fuerza de agarre en Cruz et al. (2019).

Tabla 9.5. Estado nutricional (EN) en relación a la velocidad de la marcha (VM)

|                                  | Débil | Normal | Fuerte | Total |
|----------------------------------|-------|--------|--------|-------|
| <b>Estado Nutricional Normal</b> |       |        |        |       |
| Recuento                         | 32    | 66     | 6      | 104   |
| Frecuencia esperada              | 39.3  | 59.0   | 5.7    | 104   |
| % dentro de Estado Nutricional   | 30.8% | 63.5%  | 5.8%   | 100%  |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 51.6% | 71.0%  | 66.7%  | 63.4% |
| % del total                      | 19.5% | 40.2%  | 3.7%   | 63.4% |
| <b>Riesgo de malnutrición</b>    |       |        |        |       |
| Recuento                         | 24    | 26     | 3      | 53    |
| Frecuencia esperada              | 20    | 30.1   | 2.9    | 53    |
| % dentro de Estado Nutricional   | 45.3% | 49.1%  | 5.7%   | 100%  |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 38.7% | 28%    | 33.3%  | 32.3% |
| % del total                      | 14.6% | 15.9%  | 1.8%   | 32.3% |
| <b>Malnutrición</b>              |       |        |        |       |
| Recuento                         | 6     | 1      | 0      | 7     |
| Frecuencia esperada              | 2.6   | 4      | 0.4    | 7     |
| % dentro de Estado Nutricional   | 85.7% | 14.3%  | 0%     | 100%  |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 9.7%  | 1.1%   | 0%     | 4.3%  |
| % del total                      | 3.7%  | 0.6%   | 0%     | 4.3%  |
| <b>Total</b>                     |       |        |        |       |
| Recuento                         | 62    | 93     | 9      | 164   |
| Frecuencia esperada              | 62    | 93     | 9      | 164   |
| % dentro de Estado Nutricional   | 37.8% | 56.7%  | 5.5%   | 100%  |
| % dentro de Fuerza de agarre     | 100%  | 100%   | 100%   | 100%  |
| % del total                      | 37.8% | 56.7%  | 5.5%   | 100%  |

Fuente: datos obtenidos a partir del cribado por MiniNutritional Assessment de Velas et al. (2006) y el Consenso Europeo sobre definición y diagnóstico de sarcopenia para la velocidad de la marcha en Cruz et al. (2019).

Tabla 9.6. *Prueba de Chi-cuadrado del Estado nutricional (EN) en relación a la velocidad de la marcha (VM)*

| Valor                       | gl                 | Sig. | Asintótica (bilateral) |
|-----------------------------|--------------------|------|------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson     | 4.113 <sup>a</sup> | 2    | 0.128                  |
|                             | 4.169              | 2    | 0.124                  |
| Razón de verosimilitudes    | 1.594              | 1    | 0.207                  |
| Asociación lineal por línea | 1                  |      |                        |
| Número de casos válidos     | 162                |      |                        |

Fuente: datos obtenidos a partir del cribado por MiniNutritional Assessment de Velas et al. (2006) y el Consenso Europeo sobre definición y diagnóstico de sarcopenia para la velocidad de la marcha en Cruz et al. (2019).

No hay relación significativa entre EN y VM al obtener un valor de Chi-cuadrado de Pearson = 0.128.

## Discusión

A partir de los resultados obtenidos en el presente trabajo se establece que existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la capacidad funcional del adulto mayor, tomando como referencia la fuerza de agarre ( $X^2 = 0.034$ ). Este hallazgo guarda relación con lo encontrado por Chavarro et al. (2018) en pacientes adultos mayores hospitalizados, quienes señalan la relación entre un estado nutricional deficiente y factores de funcionalidad disminuidos con valores de  $p < 0.001$ .

Por su parte, Sgaravatti et al. (2018) evidenciaron que la velocidad de la marcha del adulto mayor es funcionalmente saludable al tener un estado nutricional normal, no obstante, ratifican que la edad se encuentra asociada a una disminución en el valor promedio de velocidad de la marcha, como se mostró en este estudio en el que más de la mitad de la muestra (53.6%) presentó una VM disminuida. En su estudio, Paucar (2023) determinó la asociación entre el estado nutricional y la velocidad de la marcha, y que hubo asociación estadística de  $< 0.001$  entre bajo peso y marcha lenta, esto no es acorde con lo que en el presente estudio se encuentra, ya que el resultado para la prueba de Chi-cuadrada fue de 0.128.

Paredes et al. (2018) mencionan en su investigación que 26% de su

muestra presentó dependencia funcional, mediante instrumentos que valoran la capacidad de realizar Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD), es así que en el presente trabajo se aplican pruebas físicas directas de capacidad funcional que muestran un compromiso más evidente de funcionalidad asociado a la edad, en donde se identificó con una FA débil en 37.3% de los individuos y una VM con desempeño disminuido en más de la mitad de la muestra (53.6%), lo que se suma a la relación significativa entre el EN y la FA con un valor  $p=0.034$ .

Hernández et al. (2020) encontraron diferencias estadísticamente significativas al relacionar el estado nutricional —según la evaluación subjetiva global— y la funcionalidad —según los índices de Katz y Lawton— con valores de  $p=0.002$  y  $p=0.005$ , respectivamente. A diferencia de este trabajo donde no se encontró una relación significativa con la VM, pero sí con la FA, como pruebas de funcionalidad, las discrepancias mencionadas pueden tener relación con los instrumentos empleados para la determinación de las variables.

## Conclusiones

Los resultados de esta investigación apoyan la idea de que la malnutrición en el adulto mayor impacta en su capacidad funcional al demostrar que el total de adultos mayores con malnutrición, presentan un desempeño disminuido en velocidad de la marcha y más de la mitad de los que se encuentran en riesgo de malnutrición, también presentan un desempeño disminuido en esta prueba.

Se puede demostrar que la malnutrición en el adulto mayor impacta en su capacidad funcional, no obstante, cabe resaltar que, al relacionar estadísticamente estas variables con el estado nutricional, no se encuentra asociación significativa con base en la prueba estadística.

Se concluye también que aunque la muestra para este estudio pertenece al mismo municipio, las comunidades de procedencia tienen sus particularidades, por lo que se recomienda abrir líneas de investigación en las que dentro de sus objetivos contemplen dicha variable con relación a su contex-

to, así como ampliar el tamaño de la muestra, lo cual puede repercutir en el grado de significancia entre variables de estudio.

## Referencias

- Chavarro-Carvajal, D. A., Borda, M. G., Núñez Ordóñez, N., Cortés, D., Sánchez-Villalobos, S., y Ramírez Rozo, N. (2018). Factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados. *Acta Médica Colombiana*, 43(2), 69-73. <https://doi.org/10.36104/amc.2018.1024>
- Casillas, J., Reséndez, O., Cisneros, D., López, D., y González, K. (2021). Medición de fuerza manual mediante dinamometría isométrica como indicador de salud en trabajadores de la región madero. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 3(1), 18-34. <https://doi.org/10.29393/EID3-2EVEG100012>
- Echeverría, A., Astorga, C., Fernández, C., Salgado, M., y Villalobos, P. (2022). Funcionalidad y personas mayores: ¿Dónde estamos y hacia dónde ir?. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e34. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.34>
- Hernández Pino, Y., Alba Naranjo, A. Y., Pozo Roque, G. M., y Barreto Penié, J. (2020). Evaluación funcional en relación con el estado nutricional en ancianos. *Acta Médica*, 21(42), e137, 1-15.
- Inzitari, M., Calle, A., Estevea, A., Casas, Á., Torrents, N., y Martínez, N. (Eds.) (2017). ¿Mides la velocidad de la marcha en tu práctica diaria? Una revisión. *Revista Española de Geriatria Gerontología*, 52(1), 35-43.
- López, M., y Aranco, N. (2019). *Panorama de envejecimiento y atención a la dependencia en México*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Paredes, Y., Yarce, E., y Aguirre, D. (2018). Funcionalidad y factores asociados en el adulto mayor de la ciudad San Juan de Pasto, Colombia. *Revista Ciencias de la Salud*, 16(1), 114-128. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6494>
- Paucar, S. (2023). *Relación entre el estado nutricional y la velocidad de la marcha en adultos mayores de un centro de salud de primer nivel de atención, Ecuador 2023*. [Tesis de Maestría, Universidad de las Américas, Quito.] <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/14992>
- Rojas Bermúdez, C., Buckanan Vargas, A., y Benavides Jiménez, G. (2019). Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor: Revisión de Tema. *Revista Médica Sinergia*, 4(5), 24-34. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i5.194>
- Sgaravatti, A., Santos, D., Bermúdez, G., y Barboza, A. (2018). Velocidad de marcha del adulto mayor funcionalmente saludable. *Anales de La Facultad de Medicina*, 5(2), 93-101. <https://doi.org/10.25184/anfamed2018v5n2a8>

- Tafur, J., Guerra, M., Carbonell, A., y Ghisays, M. (2018). Factores que afectan el estado nutricional del adulto mayor. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 13(5), 360-366.
- Vellas, B., Villars, H., Abellan, G., Soto, M. E., Rolland, Y., Guigoz, Y., Morley, J. E., Chumlea, W., Salva, A., Rubenstein, L. Z., y Garry, P. (2006). Overview of the MNA: Its history and challenges. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 10(6), 456-465.
- Weller, J. (2018). *La inserción laboral de las personas mayores en América Latina*. Desarrollo social CEPAL-Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/enfoques/la-insercion-laboral-personas-mayores-america-latina>