



AÑO 2025
VOL. XX
ISSN 1816-8450



Artículo de Investigación

Estado nutricional según mininutritional assessment y malnutrition universal screening tool: relación con la fragilidad en personas mayores

Nutritional status according to mininutritional assessment and malnutrition universal screening tool: relation to frailty in the elderly

Sergio Luis González Coronado^{1*} <https://orcid.org/0009-0004-9630-1701>

Liudmila Brenes Hernández² <https://orcid.org/0000-0002-2583-4701>

Adialys Guevara González² <https://orcid.org/0000-000-0002-7871-8210>

Antonio Belaunde Clasuell² <https://orcid.org/0000-000-0002-5602-0188>

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México. Centro de Investigaciones Sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud, Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad "General Calixto García". Centro de Investigaciones Sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud, Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo: drgonzalezgeriatra@outlook.com

Cómo citar este artículo: González Coronado SL, Brenes Hernández L, Guevara González A, Belaunde Clasusell A. Estado nutricional según mininutritional assessment y malnutrition universal screening tool: relación con la fragilidad en personas mayores. GerolInfo-Revista de Gerontología y Geriátría. 2025; 20: e292.

RESUMEN:

Introducción: La actuación sobre el aspecto nutricional del individuo tiene un gran impacto en el paciente pre frágil /frágil.

Objetivo: Evaluar la relación entre la fragilidad y el perfil nutricional según los cuestionarios Mini Nutritional Assessment y Malnutrition Universal Screening Tool.

Método: Se realizó un estudio observacional descriptivo analítico de corte transversal en el Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED), durante el periodo comprendido del 1^o de febrero al 31 de octubre, del 2024.

Resultados: Predominaron los mayores de 80 años (29,3 %). De ellos, el 31 % fueron mujeres, el 46,7 % fueron pre frágil y un 20 % fueron frágiles. El 21,5 % de los pacientes con riesgo de malnutrición según criterios del MNA fueron pre frágil, mientras que, con el MUST, el 10,7% de los pre frágiles presentaron riesgo alto de malnutrición, el 14,1 % mostraron un riesgo intermedio y para el riesgo bajo el 34,1 % fueron no frágiles.

Conclusiones: El estado de pre fragilidad predominó en quienes presentaron riesgo de malnutrición o malnutrición según MNA o los de riesgo intermedio y alto según MUST. Tanto el MNA como el MUST mostraron relación significativa con la aparición de la fragilidad en las personas mayores, siendo discretamente mayor esta relación al emplear el MNA.

Palabras clave: anciano; fragilidad; nutrición; cribado.

ABSTRACT:

Introduction: Action on the nutritional aspect of the individual has a great impact on the pre-fragile/fragile patient.

Objective: To evaluate the relationship between frailty and nutritional profile according to the Mini Nutritional Assessment and Malnutrition Universal Screening Tool questionnaires.

Methods: A cross-sectional descriptive analytical observational cross-sectional study was conducted at the Center for Research on Longevity, Aging and Health (CITED), during the period from February 1 to October 31, 2024.

Results: The predominant age group was over 80 years of age (29.3 %). Of these, 31 % were women, 46.7 % were pre-frail and 20 % were frail. 21.5 % of patients at risk of malnutrition according to NAM criteria were pre-fragile, whereas, with MUST, 10.7 % of pre-fragile patients



were at high risk of malnutrition, 14.1 % showed intermediate risk and for low risk 34.1 % were non-fragile.

Conclusions: Pre-fragility status predominated in those who presented risk of malnutrition or malnutrition according to MNA or those at intermediate and high risk according to MUST. Both NAM and MUST showed a significant relationship with the appearance of frailty in the elderly, with a slightly greater relationship when NAM was used.

Key words: elderly; frailty; nutrition; screening.

INTRODUCCIÓN:

El envejecimiento se define como un proceso gradual, intrínseco y deletéreo, por las pérdidas en la función fisiológica, se caracteriza por un conjunto de variaciones morfológicas y fisiológicas, surgen a consecuencia del paso del tiempo sobre los organismos vivos. Se considera un proceso continuo, dinámico, declinante, universal e irreversible y hasta la fecha, inevitable, determina una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación, así como de la reserva funcional. ^(1,2)

La tendencia gradual y progresiva al envejecimiento poblacional se explica porque el mundo experimenta una transformación demográfica dada por la disminución de la fecundidad y la mortalidad.⁽³⁾ Se espera para el 2050, el número de personas mayores de 60 años aumentará de 600 millones a casi 2000 millones, y se prevé que ese porcentaje de estas personas se duplique, al superar un 10 – 21 % a escala mundial. La tasa de aumento será mayor y más rápido en los países en desarrollo, donde se prevé que la población mayor se multiplique por cuatro en los próximos 50 años. ^(4,5,6)

En Cuba, a finales del siglo XX se destaca un incremento en la esperanza de vida, lo que ubica al país entre los más envejecidos en la región, en conjunto con Uruguay y Argentina.^(7,8,9) Como consecuencia del proceso natural del envejecimiento, toda persona experimenta cambios fisiológicos que influyen en su condición general, esto puede llevar al individuo a un estado de fragilidad por el deterioro de sus sistemas, así como la disminución de la resistencia y de las reservas fisiológicas ante situaciones de estrés, esto le hace más propenso a padecer diversas enfermedades con presentaciones atípicas y muchos efectos adversos sobre su salud como: caídas, discapacidad, hospitalización, institucionalización y muerte. ^(10,11)



Según Buchner, la fragilidad se considera como “el estado en que la reserva fisiológica está disminuida, asociado a un riesgo de incapacidad, una pérdida de la resistencia y un aumento de la vulnerabilidad”. (10,11) Una de las áreas afectadas de la persona mayor es la nutrición, ya que esta población es un grupo vulnerable desde el punto de vista nutricional, esto se debe a los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren con el pasar de los años. (11)

Se estima que, la fragilidad en la población mayor de 65 años que vive en la comunidad llega a arrojar tasas de prevalencia entre 7 – 12 %, pero, además, el 44,2 % de la población tiene riesgo de convertirse en frágil en los próximos 2 años. Por otro lado, la prevalencia de fragilidad en mayores de 65 años se encuentra alrededor del 9,9%, mientras que, en las mujeres se considera mayor 9,6 % frente al 5,2 % en hombres, pero con la edad, alcanza más del 25 % en mayores de 85 años. (11,12)

La desnutrición/malnutrición se define como una situación nutricional aguda, subaguda o crónica con grados variables de sobre nutrición o desnutrición, con o sin actividad inflamatoria, que conduce a una modificación de la composición corporal y a un deterioro funcional. Además, se cuantifica, por lo general, con instrumentos tales como la concentración de albúmina, el índice de masa corporal, la evaluación subjetiva global o la evaluación mini nutricional. (13,14)

En Latinoamérica, la prevalencia de malnutrición en ancianos de los cuales viven en la comunidad varía entre 4,6 y 18 %. La malnutrición representa un factor pronóstico desfavorable, asociado a una mayor morbimortalidad y consumo de recursos sanitarios, al retrasar la mejoría del proceso nosológico que motiva el ingreso. También favorece la aparición de efectos adversos asociados a la hospitalización como infecciones, disfagia, broncoaspiración, úlceras por decúbito, retrasa la cicatrización de las heridas y prolonga el encamamiento. (13,14)

La falta de detección y tratamiento adecuado de la malnutrición afecta, por tanto, la calidad de la asistencia y la seguridad del paciente. Dado que la evaluación del estado nutricional a partir de datos de anamnesis, exploración física, antropometría y determinaciones analíticas tiene un coste elevado y requiere mucho tiempo, en los últimos años se validan varias herramientas de cribado nutricional, que permiten valorar el estado nutricional a un menor coste. (14,15)

El objetivo de esta investigación es evaluar la relación entre la fragilidad y el perfil nutricional medido por los cuestionarios de despistaje de malnutrición Mini Nutritional Assessment y Malnutrition Universal Screening Tool en personas mayores.



MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED), durante el periodo comprendido del 1^o de febrero del 2024 al 31 de octubre del 2024.

Universo

Quedó constituido por 6904 pacientes, todos mayores de 60 años atendidos en los Servicios Ambulatorios Especializados del CITED durante el período comprendido entre el 1ro de febrero del 2024 al 31 de octubre de 2024.

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos, que lograron ponerse en pie y no presentaron extremidades amputadas que invalidasen la medición de la talla.
- Pacientes que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación.

Criterios de exclusión

- Pacientes en estado terminal.
- Pacientes con demencia en estadio moderado o severo, que no cooperasen con el examen.

Muestra

La muestra quedó constituida por 205 pacientes mayores de 60 años, seleccionados de manera no probabilística intencional, del total de pacientes atendidos en los Servicios Ambulatorios Especializados del CITED en el período antes mencionado y que, además, cumplieron los criterios de selección antes descritos.

Se analizaron las variables: edad, sexo, fragilidad (no frágil, pre-frágil, frágil), Mini-Nutritional Assessment (MNA) (Buen estado nutricional >24 puntos, Riesgo de malnutrición 17-23,5 puntos, Malnutrido <17 puntos) y Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (Bajo riesgo 0 puntos, Riesgo intermedio 1 punto, Riesgo alto 2 o más puntos).

A todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos se les explicó en qué consistió la aplicación del cuestionario de despistaje de malnutrición Mini Nutritional Assessment y Malnutrition Universal Screening Tool y el valor que implica para mejorar su calidad de vida. Luego, se efectuó una entrevista, donde se les explicó los objetivos del estudio,



se recolecto la firma del consentimiento informado y autorización de la valoración nutricional, así mismo se realizó la escala de FRAIL con el fin de identificar el estado de fragilidad. Toda la información fue agrupada en una ficha de recolección de datos, confeccionada por el autor de la investigación de acuerdo a los objetivos propuestos.

Procesamiento estadístico.

Se elaboró una base de datos automatizada en el programa estadístico SPSS 20.0 y se utilizaron números absolutos y porcentajes para resumir las variables cualitativas y medias y desviación estándar para resumir las variables cuantitativas.

Se evaluó la concordancia entre las herramientas de nutrición y fragilidad según el índice Kappa de Cohen. Los valores utilizados para determinar el grado de acuerdo fueron: 0-0,20: pobre; 0,21-0,40: justa; 0,41-0,60: buena; 0,61-0,80: muy buena; 0,81-1: excelente.

Se realizaron Regresiones Lineales entre los puntajes del MNA y MUST (variables explicativas) y el puntaje de la Escala FRAIL (variable dependiente). Se analizaron los Coeficientes B no estandarizados y los R Cuadrado.

Se contrastaron los resultados obtenidos con los descritos en la bibliografía, para arribar a conclusiones válidas y establecer las recomendaciones.

Las tablas estadísticas y gráficos, junto con la redacción del informe final, se realizaron mediante el editor de texto Word y Excel para Windows.

Consideraciones éticas.

En el presente estudio fueron considerados los principios expuestos en la declaración de Helsinki del año 2013. Basado en estos, el investigador tuvo en cuenta el respeto a las personas encuestadas, se les solicito su colaboración a través del consentimiento informado, se consideró su autonomía y se cuidó la confidencialidad sobre la información aportada. Además del compromiso del autor con la honestidad y respeto a la veracidad de los resultados de la investigación y a que los resultados solo serán utilizados con fines investigativos. Además, se les explicó a todos los pacientes de que, en caso de no desear continuar en la investigación, esto no se tomó en cuenta para la continuidad de su atención.



RESULTADOS:

En la Tabla 1 se observa un predominio de los pacientes mayores de 80 años (29,3 %). También fueron mayoría en el sexo femenino (31,0 %). En el sexo masculino el predominio fue para el grupo de 70 a 74 años de edad. La media de la edad fue mayor en los hombres (75,4 años) que en las mujeres (74,7 años), con una media general de la muestra de 75,0 años y una edad mínima de 60 años y máxima de 92 años.

Tabla 1. Distribución de pacientes mayores según grupo de edades y sexo.

Grupo de edades	Femenino		Masculino		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
60-64 años	16	11,3	4	6,3	21	9,8
65-69 años	19	13,4	8	12,7	27	13,2
70-74 años	35	24,6	18	28,6	53	25,9
75-79 años	28	19,7	17	27,0	45	22,0
> 80 años	44	31,0	16	25,4	60	29,3
Total	142	69,3	63	30,7	205	100,0
Media (DE)	74,7±7,6		75,4±6,4		75,0±7,3	

En la tabla 2 se observa la relación entre la fragilidad y la edad. Se puede observar que el estado de pre fragilidad predominó a partir de los 75 años. Entre los 60 y los 74 años, la mayoría de los pacientes fueron no frágiles. La tasa de fragilidad fue mayor entre los pacientes de 80 años y más (20,0 %).

Tabla 2. Pacientes mayores de 60 años según la fragilidad y grupos de edad.

Grupo de edades	Escala FRAIL						Total	
	No frágil		Pre frágil		Frágil		No	%
	No	%	No	%	No	%		
60-64 años	9	45,0	10	45,0	2	10,0	20	100,0
65-69 años	14	51,9	12	44,4	1	3,7	27	100,0
70-74 años	30	56,6	21	39,6	2	3,8	53	100,0
75-79 años	18	40,0	24	53,3	3	6,7	45	100,0
> 80 años	20	33,3	28	46,7	12	20,0	60	100,0
Total	91	44,4	95	45,9	20	9,8	205	100,0



El estado nutricional mediante la aplicación de la herramienta MNA y MUST se muestra en la tabla 3. El 59,5 % de los pacientes tuvieron estado nutricional normal. No obstante, un porcentaje no despreciable estaba en riesgo de malnutrición o malnutrición (40,4 %). Según la herramienta MUST, el 58,5 % de los pacientes fueron bajo riesgo. No obstante, casi la quinta parte tuvieron un riesgo alto de malnutrición (18,5%).

Tabla 3. Pacientes mayores investigados según estado nutricional según MNA y MUST.

Estado Nutricional	MNA	MUST
Bajo riesgo	59,5 %	58,5 %
Riesgo intermedio	38,0 %	22,9 %
Riesgo alto	2,4 %	18,5 %
Total	100,0	100,0

En la tabla 4 se observa la relación entre el estado nutricional por la herramienta MNA y la fragilidad. En los pacientes con estado nutricional normal predominaron los no frágiles (34,1 %). Tanto en los pacientes con riesgo de malnutrición como en los malnutridos predominó la pre fragilidad (21,5% y 2,0%, respectivamente). No hubo pacientes malnutridos frágiles.

El coeficiente kappa de Cohen es una medida estadística utilizada para evaluar la concordancia entre dos métodos de medición para datos categóricos y entre el MNA y el FRAIL tomó un valor de 0,225, lo que se traduce en una concordancia justa entre las dos herramientas. Los diagnósticos basados en ambas herramientas coincidieron en el 55,6% (estado nutricional normal/no frágiles, riesgo de malnutrición/pre-frágil, malnutrición/frágil).

Tabla 4. Relación entre la herramienta MNA y la aparición de la fragilidad.

FRAIL	MNA						Total	
	Estado nutricional normal		Riesgo de malnutrición		Malnutrición			
	No	%	No	%	No	%	No	%
No frágil	70	34,1	20	9,8	1	0,5	91	44,4
Pre frágil	46	22,4	44	21,5	4	2,0	94	45,9
Frágil	6	2,9	14	6,8	0	0,0	20	9,8
Total	122	59,5	78	38,0	5	2,4	205	100,0

Índice de Concordancia = 55,6% Kappa de Cohen = 0,225 p = 0,000



En la tabla 5 se observa la relación entre el estado nutricional por la herramienta MUST y la fragilidad. En los pacientes con bajo riesgo de malnutrición predominaron los no frágiles (34,1 %). Tanto en los pacientes con riesgo intermedio como en los de riesgo alto predominó la prefragilidad (14,1 % y 10,7 %, respectivamente). No obstante, hubo 8 pacientes de riesgo alto con fragilidad (3,9 %).

El coeficiente kappa de Cohen entre el MUST y el FRAIL tomó un valor de 0,206, lo que se traduce en una concordancia justa entre las dos herramientas. Los diagnósticos basados en ambas herramientas coincidieron en el 52,1% (bajo riesgo/no frágiles, riesgo intermedio/prefrágil, riesgo alto/frágil).

Tabla 5. Relación entre la herramienta MUST y la aparición de la fragilidad.

FRAIL	MUST						Total	
	Bajo riesgo		Riesgo intermedio		Riesgo alto			
	No	%	No	%	No	%	No	%
No frágil	70	34,1	13	6,3	8	3,9	91	44,4
Pre frágil	43	21,0	29	14,1	22	10,7	94	45,9
Frágil	7	3,4	5	2,4	8	3,9	20	9,8
Total	120	3,4	47	22,9	38	18,5	205	100,0

Índice de Concordancia = 52,1% Kappa de Cohen = 0,206 p = 0,000

La Regresión Lineal entre el puntaje del MNA y la Escala FRAIL muestra una relación estadísticamente significativa e inversa entre ambos puntajes. El coeficiente B en una regresión lineal, también conocido como coeficiente de regresión o pendiente, representa la cantidad de cambio en la variable dependiente (Y=puntaje del FRAIL) por cada unidad de cambio en la variable independiente (X=puntaje del MNA). Si B es negativo, como en este caso, indica que a medida que X aumenta, Y tiende a disminuir. El coeficiente B del puntaje del MNA = -0,101, significa que por cada punto que aumenta el MNA (mejora en el estado nutricional), la Escala FRAIL disminuye en 0,101 puntos (disminuye el grado de fragilidad).

Por otro lado, el $R^2 = 0,170$. El R cuadrado indica la proporción de la variabilidad total de la variable dependiente que es explicada por las variables independientes en el modelo. Es decir,



un R cuadrado de 0,170 significa que el 17% de la variabilidad en la variable dependiente (puntaje de la Escala FRAIL) se puede explicar por la variable independiente que ha incluido en el modelo (puntaje de la MNA).

La Regresión Lineal entre el puntaje del MUST y la Escala FRAIL muestra una relación estadísticamente significativa y directa entre ambos puntajes. Si B es positivo, como en este caso, indica que a medida que X aumenta, Y tiende a aumentar y viceversa. El coeficiente B del puntaje del MUST = 0,447, significa que por cada punto que aumenta el MUST (aumenta el riesgo de malnutrición), la Escala FRAIL aumenta en 0,447 puntos (aumenta el grado de fragilidad) y viceversa por cada punto que disminuye el MUST (disminuye el riesgo de malnutrición), la Escala FRAIL disminuye en 0,447 puntos (disminuye el grado de fragilidad).

Por otro lado, el $R^2 = 0,160$. Un R cuadrado de 0,160 significa que el 16% de la variabilidad en la variable dependiente (puntaje de la Escala FRAIL) se puede explicar por la variable independiente que ha incluido en el modelo (puntaje de MUST) (Tabla 6).

Tabla 6. Regresiones lineales entre los puntajes de las herramientas MNA y MUST y el puntaje de la Escala FRAIL.

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
	B	Dev. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	3,378	0,386		8,761	0,000	2,618	4,138
Puntaje MNA	-0,101	0,016	-0,413	-6,456	0,000	-0,132	-0,070
$R^2 = 0,170$							
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
	B	Dev. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior
(Constante)	0,628	0,083		7,587	0,000	0,465	0,792
Puntaje MUST	0,447	0,072	0,400	6,222	0,000	0,305	0,588
$R^2 = 0,160$							



DISCUSIÓN:

En el presente estudio se pudo, observar, que la mayoría de las personas mayores superaban la octava década de la vida, de ellos, el sexo femenino acudió con más frecuencia a los Servicios Ambulatorios Especializados del CITED, resultados que se pueden atribuir a las características demográficas de la población cubana. ⁽¹⁶⁾

Ordoñez,⁽¹⁷⁾ reportó que las mujeres fueron la mayoría, lo que representó el 60,2 % de la población. Del mismo modo, Cárdenas y colaboradores,⁽¹⁸⁾ obtuvieron que el 88,3 % fueron mujeres y el 11,7 % hombres. También Hidalgo,⁽¹⁹⁾ encontró que el género más representativo fue el femenino con un 72,09 %.

En cuanto a la fragilidad, en el presente estudio, cerca de la mitad de los pacientes según la escala FRAIL fueron no frágiles, estos resultados permiten deducir que, en la mayoría de la población no tuvo riesgo de dependencia y su capacidad funcional fue conservada y con independencia para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y sin problemática en su estado de salud. Sin embargo, de acuerdo a la evaluación, se pudo identificar que el estado pre frágil y la fragilidad se incrementan a medida que avanza la edad. ⁽²⁰⁾

Calado y colaboradores,⁽²¹⁾ en un estudio sobre el síndrome de fragilidad en ancianos independientes encontraron una prevalencia de fragilidad de 9,1%, de pre fragilidad 49,6 % y de no fragilidad 41,3%; el grupo frágil presentó mayor edad.

Turuba y colaboradores,⁽²²⁾ refirieron que la edad promedio de las personas mayores con riesgo de fragilidad fue alrededor de la séptima década de la vida. Chu y colaboradores,⁽²³⁾ dieron a conocer que la edad de las pacientes constituye un importante factor para la fragilidad.

Rodríguez y colaboradores,⁽²⁴⁾ realizaron un estudio con 480 adultos mayores donde la edad fue un factor determinante para la aparición del síndrome de fragilidad ($p=0,016$), los autores observaron que el riesgo de llegar a ser frágil aumenta con el paso de los años.

Chuquipoma y colaboradores,⁽²⁵⁾ observaron que los pacientes que presentaron síndrome de fragilidad fueron significativamente mayores de 80 años (76,5% vs. 26,7%, $p < 0,001$), los autores concluyeron que la edad avanzada fue un factor determinante de este síndrome.

Ordoñez,⁽¹⁷⁾ realizó una encuesta en un total de 400 adultos, donde obtuvo de acuerdo al MNA, el 36 % de la población se encontró en riesgo de malnutrición, mientras que el 3,5 % padecía malnutrición. Datos que corresponden en gran cuantía con los de la presente investigación.



Gómez y colaboradores,⁽²⁶⁾ realizaron un estudio transversal con 200 pacientes ancianos (media de 81 años), donde obtuvieron que el 50 % presentó algún grado de malnutrición y un 37,50 % se encontraban en riesgo de padecerla.

Pinzón y colaboradores,⁽²⁷⁾ estimaron que el 23 % de los pacientes ingresados estuvieron en riesgo de malnutrición y que, dentro de este grupo de pacientes, tanto en el ingreso como en el alta, la mayor prevalencia se concentró en los grupos de edad mayores de 85 años con un 47 % de malnutrición al ingreso y un 50 % de malnutrición en el momento del alta. Por otra parte, Suganuma y colaboradores,⁽²⁸⁾ reportaron que el 72,2 % presentó algún nivel de malnutrición. Al analizar las herramientas de MNA y MUST, en el presente estudio se obtuvo que la mayoría de los pacientes tuvieron un buen estado nutricional, estos resultados se pueden atribuir a los criterios de selección donde se tuvo en cuenta excluir a los casos con deterioro cognitivo. Con respecto a la presencia de pacientes con riesgo de malnutrición, se puede explicar, ya que las personas mayores pueden desarrollar una reducción del apetito en la edad adulta.

Seo y colaboradores,⁽²⁹⁾ en su publicación titulada “Associations between Frailty in Older Adults and Malnutrition in Rural Areas: 2019 Updated Version of the Asian Working Group for Sarcopenia”, observaron que de 98 adultos mayores estudiados 30,60 % presentó el síndrome de fragilidad y el 12,20 % presentó riesgo de malnutrición. De aquellos adultos mayores con un estado de malnutrición o riesgo de malnutrición, el 91,7 % resultó presentar el síndrome de fragilidad ($p < 0,05$), los autores concluyeron que estar en riesgo de malnutrición o malnutrido es un factor de riesgo para presentar síndrome de fragilidad en las personas mayores.

Zavala y colaboradores,⁽³⁰⁾ realizaron un estudio prospectivo, analítico, descriptivo y transversal en 252 pacientes adultos mayores, con el objetivo de determinar la asociación del estado nutricional, la presencia de sarcopenia y fragilidad, para ello, aplicaron los cuestionarios: MNA-SF, SARC-F, FRAIL, donde obtuvieron que la malnutrición y el riesgo de malnutrición según MNA-SF fue 21 (8,3%) y 127 (50 %) casos, pre fragilidad en 131 (51,9 %) y probable fragilidad en 59 (23,4%) sujetos.

Julio y colaboradores,⁽³¹⁾ en un estudio sobre el estado nutricional y factores asociados en mayores de 75 años no institucionalizados”, observaron que la prevalencia de malnutrición fue 2,8 % y que en este caso la mayor proporción de malnutrición fue en mujeres (31,5%), así mismo, identificaron que los mayores frágiles presentaban un mayor riesgo de malnutrición (57,5%) frente a los no frágiles (20,2%).



Otro autor como Galván,⁽³²⁾ analizó la relación de la vulnerabilidad alimentaria con el estado de nutrición y fragilidad en 80 adultos mayores, donde obtuvo que el 50 % tuvo riesgo de malnutrición y el 65 % se encontró con riesgo de fragilidad, además, hubo una mayor vulnerabilidad alimentaria que se asoció con el riesgo de malnutrición y una alta proporción de personas mayores presentó algún indicador de fragilidad, lo que en el corto plazo podría afectar su calidad de vida, sin embargo, no se encontró relación entre la vulnerabilidad alimentaria y la fragilidad ($p=0,06$).

Chuquipoma y colaboradores,⁽²⁵⁾ realizaron un estudio en 180 pacientes, donde observaron que el 18,9 % fueron frágiles y el 55,6 % pre frágiles, así mismo identificaron la malnutrición como factor asociado al síndrome de fragilidad, los autores concluyeron que el Síndrome de Fragilidad fue una condición frecuente en la consulta externa de Geriátría y se asoció con una edad mayor de 80 años (76,5% vs. 26,7%, $p < 0,001$), deterioro cognitivo ($p=0,001$), depresión ($p=0,002$) y malnutrición ($p=0,007$).

Eyigor y colaboradores,⁽³³⁾ realizaron un estudio donde incluyeron a 1126 adultos mayores de 65 años, donde observaron que la edad, género femenino, bajo nivel educativo, ser ama de casa, vivir con la familia, ser sedentario, presencia de un enfermedad adicional, utilizar cuatro o más fármacos/día, haber tenido al menos una visita a cualquier departamento de emergencia en el último año, haber estado hospitalizado dentro del último año, presentar deambulación no funcional y malnutrición aumentó el riesgo de fragilidad ($p<0,05$).

Otro investigador como Hidalgo,⁽¹⁹⁾ realizó una investigación cuantitativa, descriptiva, transversal con el objetivo de determinar el estado nutricional y su relación con el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, para ello, incluyó 215 pacientes y obtuvo que, dentro de los trastornos nutricionales, la obesidad se presentó en un 3,72 %. El 27,44 % de los participantes presentó debilidad. La presencia de comorbilidades se asoció con el diagnóstico de fragilidad en adultos mayores.

En cuanto a la relación entre las herramientas MNA y MUST con respecto a la fragilidad, en el presente estudio, se pudo observar, que el riesgo de malnutrición guarda una estrecha asociación con la condición pre-frágil y frágil, estos resultados se pueden atribuir a los cambios fisiológicos propios del envejecimiento. Además, se debe señalar, que ambas herramientas para evaluar la nutrición son útiles, pero, la MNA, fue superior, ya que, permitió detectar el riesgo o la malnutrición en ancianos frágiles mejor y más precoces. ⁽³⁴⁾



Concluimos que el estado de prefragilidad predominó en quienes presentaron riesgo de malnutrición o malnutrición según MNA o los de riesgo intermedio y alto según MUST. Tanto el MNA como el MUST mostraron relación significativa con la aparición de la fragilidad en las personas mayores, siendo discretamente mayor esta relación al emplear el MNA.

REFERENCIAS:

1. Welstead M, Jenkins ND, Russ T, Luciano M, Muniz-Terrera G. A Systematic Review of Frailty Trajectories: Their Shape And Influencing Factors. *Gerontologist*. 2020;2(1):22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32485739/>
2. Nguena Nguetack HL, Pagé MG, Katz J, Choinière M, Vanasse A, Dorais M, et al. Trajectory Modelling Techniques Useful to Epidemiological Research: A Comparative Narrative Review of Approaches. *Clin Epidemiol*. 2020; 1(2):1205-22. PubMed PMID: 33154677. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33154677/>
3. Sezgin D, Liew A, O'Donovan MR, O'Caomh R. Pre-frailty as a multi-dimensional construct: A systematic review of definitions in the scientific literature. *Geriatr Nurs*. 2020;41(2):139-46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31466806/>
4. Mendonça N, Kingston A, Yadegarfar M, Hanson H, Duncan R, Jagger C, et al. Transitions between frailty states in the very old: the influence of socioeconomic status and multi-morbidity in the Newcastle 85+ cohort study. *Age Ageing*. 2020; 49(6):974-81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32342980/>
5. Zamudio-Rodríguez A, Letenneur L, Féart C, Avila-Funes JA, Amieva H, Pérès K. The disability process: is there a place for frailty? *Age Ageing*. 2020; 49(5):764-70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32365166/>
6. Ho LY, Cheung DS, Kwan RY, Wong AS, Lai CK. Factors associated with frailty transition at different follow-up intervals: A scoping review. *Geriatr Nurs*. 2021; 42(2):555-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33143855/>
7. Savigne Echemendía J, Pérez Ramos J, González Pérez Y. El adulto mayor en Cuba y la calidad de vida. *Revista Observatorio de las Ciencias Sociales en Iberoamérica*. [Internet]. 2021;1(6): ISSN: 26605554. Disponible en: <https://www.eumed.net/es/revistas/observatorio-de-las-ciencias-sociales-en-iberoamerica/ocsienero21/adulto-mayor-cuba>



8. Belaunde Clausell A, Lluís Ramos GE, Díaz Machado A. Índice de fragilidad para ancianos hospitalizados. Rev haban cienc méd [Internet]. 2023; 22(4):e5370; Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5370>
9. Herrera Pérez D, Soriano Pérez AN, Rodrigo Gallardo PK, Toro Huamanchumo C.J. Prevalencia del síndrome de fragilidad y factores asociados en adultos mayores. Revista Cubana de Medicina General Integral. [Internet]. 2020; 36(2). Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1098>
10. Belaunde Clausell A, Lluís Ramos GE, Díaz Machado A, Pérez Montes de Oca E. Síndrome de Fragilidad y supervivencia en adultos mayores después de un año de ingreso hospitalario. Revista Cubana de Medicina. 2025; 64:e3578. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5370>
11. Chr M Mills. Keller HH, Depaul VG, Donnely C, S. Social Network Factors Affect Nutrition Risk in Middle-Aged and Older Adults: Results from the Canadian Longitudinal Study on Aging. The Journal Of Nutrition, Health And Aging. 2023; (27):46-58. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36651486/>
12. Liu H, Jiao J, Zhu M, Wen X, Jin J, Wang H. An early predictive model of frailty for older inpatients according to nutritional risk: protocol for a cohort study in China. BMC Geriatr. 2021; 2(1):465. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8371757/>
13. Liu H, Jiao J, Zhu C, Zhu M, Wen X, Jin J. Associations between nutritional status, sociodemographic characteristics, and health-related variables and health-related quality of life among Chinese elderly patients: a multicenter prospective study. Front Nutr. 2020; 7(5):83-161. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33178722/>
14. Valmorbida E, Trevisan C, Imoscopi A, Mazzochin M, Manzato E, Sergi G. Malnutrition is associated with increased risk of hospital admission and death in the first 18 months of institutionalization. Clin Nutr. 2020; 3(9):3687– 94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32291111/>
15. Inham N, Labonté K, Dube L. A more supportive Social Environment may protect against nutritional: A cross sectional analysis using data from the Canadian Longitudinal Study on Aging. The Journal Of Nutrition, Health And Aging. 2023; (153): 1793-1802. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37277163/>



16. Liu H, Jiao J, Zhu M, Wen X, Jin J, Wang H. Nutritional Status According to the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF) and Clinical Characteristics as Predictors of Length of Stay, Mortality, and Readmissions Among Older Inpatients in China: A National Study. *Front. Nutr.* 2022; 9(1):8155-78. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2022.815578/full>
17. Ordoñez P. Prevalencia de malnutrición y factores asociados como depresión y funcionalidad en la población adulta mayor; Azuay [Tesis en Internet]. 2019; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/33898/1/Proyecto%20de%20investigaci%C3%B3n.pdf>
18. Cárdenas H, Machaca M, Roldán L, Muñoz A, Figueroa V. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos de la ciudad de Arequipa, Perú. *Nutr Clín Diet Hosp.* [Internet]. 2022;42(01). DOI: 10.12873/421cardenas Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/242>
19. Hidalgo L. Estado nutricional y su relación con el síndrome de fragilidad en el adulto mayor del centro de salud 9 de octubre – 2022. [Tesis] Universidad Nacional de Ucayali. 2022. Disponible en: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/6237>
20. Belaunde Clausell A, Lluís Ramos G, Valladares Reyes D, Marcheco Moreira O. Diagnóstico del síndrome de fragilidad. *Arch Hosp Univ "Gen Calixto García"*. [Internet]. 2022;10(1):20-32. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/837>
21. Calado LB, Ferriolli E, Moriguti JC, Martinez EZ, Lima NK. Frailty syndrome in an independent urban population in Brazil (FIBRA study): a cross-sectional populational study. *Sao Paulo Med J.* 2016; 1(9):0. Disponilbe en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27657509/>
22. Turuba R, Pirkle C, Bélanger E, Ylli A, Gomez Montes F, Vafaei A. Assessing the relationship between multimorbidity and depression in older men and women: the International Mobility in Aging Study (IMIAs). *Aging Ment Health.* 2020;24(5):747-57. Disponilbe en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30724575>.
23. Chu WM, Ho HE, Yeh CJ, Hsiao YH, Hsu PS, Lee SH, et al. Self-rated health trajectory and frailty among community-dwelling older adults: evidence from the Taiwan Longitudinal Study on Aging (TLISA). *BMJ Open.* 2021;11(8):e049795. Disponilbe en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34362805>.



24. Rodríguez-Laso Á, Martín-Lesende I, Sinclair A, Sourdets S, Tosato M, Rodríguez-Mañas L. Diagnostic accuracy of the frail scale plus functional measures for frailty screening. BJGP Open. [Internet]. 2022; Disponible en: <https://bjgpopen.org/content/early/2022/05/05/BJGPO.2021.0220>
25. Chuquipoma-Quispe LI, Lama-Valdivia JE, De la Cruz-Vargas JA. Factores asociados al síndrome de fragilidad en adultos mayores que acuden a consulta externa de Geriatria del Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima-Perú. Acta Médica Peru. 2019;36(4):67-273. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172019000400004&script=sci_abstract
26. Gómez M, González FM, Sánchez C. Estudio del estado nutricional en la población anciana hospitalizada. Nutrición Hospitalaria 2005;20(4): 286-92. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000600008
27. Pinzón-Espitia OL, Pardo-Oviedo JM, Ibáñez-Pinilla M. Detection of nutritional risk and hospital stay in the hospitalized elderly adult. Nutr. Hosp. [Internet]. 2021 Jun; 38(3): 464-469. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000300464&lng=es. Epub 12-Jul-2021. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03200>.
28. Sukanuma J, Costa T, Silva W, Spexoto M. Gait speed and malnutrition in hospitalized patients and the quality of life of their caregivers. Rev Bras Enferm. 2020; 30(73):67-71. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/344441078_Gait_speed_and_malnutrition_in_hospitalized_patients_and_the_quality_of_life_of_their_caregivers
29. Seo AR, Kim MJ, Kim B, Seo YM, Lee GY, Park KS, et al. Associations between Frailty in Older Adults and Malnutrition in Rural Areas: 2019 Updated Version of the Asian Working Group for Sarcopenia. Yonsei Med J. 2021;62(3):249-54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7934103/>
30. Zavala Rubio JD, De la Mata Márquez MJ, Pardo Chavira YS, Izaguirre García II, Coronado Mendoza A, Aguilar Enríquez JP. Asociación entre Valoración Nutricional, Estadificación de la Sarcopenia y Fragilidad en una población de Adultos Mayores (Estudio VANESSA-F). Archivos en Medicina Familiar. 2023; 25(5): 215-220. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2023/amf235d.pdf>



31. Julio MP, Clavero AE, Soler ML, Julio MP. Estado nutricional y factores asociados en mayores de 75 años no institucionalizados. Rev Bras Enferm. 2018;71(3):1007-12. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DxTzzmfRVcFkvvKyPcTgJsv/?format=pdf>
32. Galván M. Relationship of food vulnerability with nutritiona. [Tesis].2019. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/GALVAN.pdf>
33. Eyigor S, Kutsal YG, Duran E, Huner B, Paker N. Frailty prevalence and related factors in the older adult—FrailTURK Project. 2015;37(3):50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25948502/>
34. Kokkinakis S, Venianaki M, Petra G, Chrysos A, Chrysos E, Lasithiotakis K. A Comparison of the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) and the Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) Tool for Older Patients Undergoing General Surgery. J. Clin. Med. 2021; 1(0):58-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23165541/>

Conflictos de interés

Los autores no declaran conflictos de interés.

Contribución de los autores

Sergio Luis González Coronado: Realizó el diseño del estudio. Dirigió el análisis de los datos y escribió un primer borrador del manuscrito. Participó en la redacción definitiva del manuscrito. Dio su aprobación a la versión final.

Ludmila Brenes Hernández: Realizó el diseño del estudio. Participó en el análisis de los datos. Participó en la redacción definitiva del manuscrito. Dio su aprobación a la versión final.

Adialys Guevara González: Realizó el diseño del trabajo. Participó en la redacción definitiva del manuscrito. Dio su aprobación a la versión final.

Antonio Belaunde Clausell: Realizó el diseño del trabajo. Participó en la redacción definitiva del manuscrito. Dio su aprobación a la versión final.

