

Desnutrición y riesgo de mortalidad en pacientes adultos mayores con cáncer en el Perú

Teodoro J. Oscanoa^{1,2,3,a,b}; Edwin Cieza-Macedo^{1,2,3,b,c}; Silvia León-Curiñaupa^{1,d}; Roman Romero-Ortuno^{1,4,5,b,c}

1 Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Centro de Investigación de Seguridad del Medicamento. Lima, Perú.

2 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina. Lima, Perú.

3 Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Servicio de Geriátrica. Lima, Perú.

4 Trinity College Dublin, School of Medicine, Discipline of Medical Gerontology. Dublín, Irlanda.

5 Trinity College Dublin, Global Brain Health Institute. Dublín, Irlanda.

^a Médico internista; ^b doctor en medicina; ^c médico geriatra; ^d estudiante de medicina.

RESUMEN

Objetivo: La desnutrición es común en pacientes con cáncer y su prevalencia es aún mayor en los grupos de mayor edad. Si bien se reconoce su vínculo con el riesgo de mortalidad, se necesitan estudios en Latinoamérica para explorar más a fondo esta asociación. El objetivo del presente estudio fue evaluar la relación entre la desnutrición y el riesgo de mortalidad en pacientes adultos mayores peruanos (≥ 60 años) con cáncer. **Materiales y métodos:** Se revisaron los informes de valoración geriátrica integral (VGI) realizados a pacientes adultos mayores con cáncer en el Servicio de Geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú, desde 2018 hasta enero de 2024. La desnutrición se definió mediante la versión corta del test de valoración nutricional (MNA-SF), que categoriza a los pacientes en tres grupos: normales, en riesgo de desnutrición y desnutridos. Este estudio adoptó un diseño observacional retrospectivo, que consideró tanto a los casos –pacientes en riesgo de desnutrición o desnutridos– como a los controles. **Resultados:** Se incluyeron 171 pacientes, con una media de edad de $77,8 \pm 7,5$ años; el 60 % eran hombres. La prevalencia de pacientes con nutrición normal, riesgo de desnutrición y desnutridos fue de 66 (38,5 %), 77 (45,0 %) y 28 (16,4 %), respectivamente. La desnutrición fue más frecuente en hombres (60,7 %) que en mujeres (39,3 %) ($p < 0,05$). La duración media del seguimiento fue de $41,1 \pm 20,9$ meses, con un rango de 0,9 a 68 meses. Los tipos de neoplasia más frecuentes fueron colorrectales (23,4 %), de próstata (13,5 %), de estómago (11,7 %), de piel (11,7 %), de mama (9,4 %), linfoma no Hodgkin (5,4 %), de cabeza y cuello (4,7 %), de pulmón (3,5 %), de endometrio (3,5 %) y de páncreas (2,9 %). En el análisis multivariado de regresión de Cox, los pacientes en riesgo de desnutrición o desnutridos en comparación con los pacientes con estado nutricional normal presentaron un mayor riesgo de mortalidad (razón de riesgos [RR] 2,9; IC 95 %, 1,37-7,26; $p < 0,01$). **Conclusiones:** Los pacientes adultos mayores peruanos con cáncer en riesgo de desnutrición o desnutridos tienen un mayor riesgo de mortalidad en comparación con aquellos con estado nutricional normal.

Palabras clave: Desnutrición; Cáncer; Mortalidad; Adulto Mayor; Neoplasias (Fuente: DeCS BIREME).

Malnutrition and mortality risk among older adult patients with cancer in Peru

ABSTRACT

Objective: Malnutrition is common among cancer patients and even more prevalent in older adults. Although its association with mortality risk is well established, further studies in Latin America are needed to delve deeper into this relationship. This study aimed to evaluate the association between malnutrition and mortality risk among Peruvian older adult patients (≥ 60 years) with cancer. **Materials and methods:** Comprehensive geriatric assessment (CGA) records of older adult patients with cancer evaluated at the Geriatrics Department of Hospital Almenara in Lima, Peru, from 2018 to January 2024, were reviewed. Nutritional status was assessed using the Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF), which classifies patients into three groups: normal, at risk of malnutrition, or malnourished. This retrospective observational study comprised both cases (patients at risk of malnutrition or malnourished) and controls. **Results:** The study included 171 patients (mean age of 77.8 ± 7.5 years), 60 % of whom were men. According to the MNA-SF, 66 patients (38.5 %) were classified as having normal nutritional status, 77 (45.0 %) as at risk of

Correspondencia:

Teodoro Julio Oscanoa Espinoza

tjoscanoae@gmail.com

toscanoae@usmp.pe

Recibido: 10/4/2025

Evaluated: 22/5/2025

Aprobado: 23/5/2025



Esta obra tiene licencia de Creative Commons. Artículo en acceso abierto. Atribución 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Copyright © 2025, Revista Horizonte Médico (Lima). Publicado por la Universidad de San Martín de Porres, Perú.

malnutrition, and 28 (16.4 %) as malnourished. The frequency of malnutrition was higher among males (60.7 %) than females (39.3 %) ($p < 0.05$). The mean follow-up period was 41.1 ± 20.9 months, ranging from 0.9 to 68 months. The most common cancer types were colorectal (23.4 %), prostate (13.5 %), stomach (11.7 %), skin (11.7 %), breast (9.4 %), non-Hodgkin lymphoma (5.4 %), head and neck (4.7 %), lung (3.5 %), endometrial (3.5 %), and pancreatic (2.9 %). In the multivariate Cox regression analysis, patients who were at risk of malnutrition or malnourished had a higher mortality risk compared to those with normal nutritional status (hazard ratio [HR], 2.9; 95 % confidence interval [CI], 1.37-7.26; $p < 0.01$). **Conclusions:** Peruvian older adult patients with cancer at risk of malnutrition or malnourished have a higher mortality risk compared with their counterparts with normal nutritional status.

Keywords: Malnutrition; Cancer; Mortality; Aged; Neoplasms (Source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La malnutrición es un término que describe deficiencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía o nutrientes de una persona. Hay cuatro tipos de malnutrición, a saber, la desnutrición, la sobrenutrición, el desequilibrio y la deficiencia específica (por ejemplo, la falta de vitaminas y/o minerales importantes). En los adultos mayores, la desnutrición conlleva diversos efectos adversos, incluidos cambios en la función muscular (sarcopenia), alteración de la función respiratoria y cardíaca, disfunción del sistema inmunológico y situaciones clínicas adversas, como estancias hospitalarias prolongadas, institucionalización, entre otras. En consecuencia, la morbimortalidad es mayor en los pacientes adultos mayores en riesgo de desnutrición o desnutridos ⁽¹⁾.

La prevalencia de desnutrición o riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados con cáncer oscila entre el 20 % y el 50 %, dependiendo de los criterios utilizados para evaluar el estado nutricional ^(2,3). Los mecanismos implicados en la malnutrición asociada al cáncer son múltiples: la pérdida de peso, como parte de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, y la desnutrición inducida por la quimioterapia. La caquexia es una desnutrición crónica relacionada con una enfermedad con inflamación subyacente ⁽⁴⁾. La caquexia por cáncer causa un desgaste muscular y de grasa pronunciado, inflamación sistémica, debilidad y fatiga. Se han descrito tres mecanismos de caquexia por cáncer, que incluyen la inducción de la atrofia del tejido adiposo, la degradación del músculo esquelético y la inflamación sistémica por factores tumorales y secretados por el huésped a través de diversos mecanismos moleculares ⁽⁵⁾.

La desnutrición se asocia con un aumento de la mortalidad en pacientes con cáncer, especialmente en los adultos mayores. Recientemente, se publicaron dos estudios sistemáticos y metaanalíticos que analizan la correlación entre mortalidad y desnutrición en adultos mayores con cáncer ^(6,7). Sin embargo, ambos estudios no incluyeron investigaciones de países de América del Sur, excepto un estudio realizado en Brasil ⁽⁸⁾.

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre la desnutrición y el riesgo de mortalidad en pacientes mayores peruanos con cáncer.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población de estudio

Se empleó un diseño observacional retrospectivo y se llevó a cabo en el Servicio de Geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, centro de referencia ubicado en Lima, Perú. El estudio consistió en la revisión de los informes de la valoración geriátrica integral (VGI) de pacientes mayores (≥ 60 años), tanto ambulatorios como hospitalizados.

Variables y mediciones

El periodo de estudio abarcó desde enero de 2018 hasta enero de 2024. Los pacientes fueron derivados para una VGI por un oncólogo del Hospital Guillermo Almenara.

Los criterios de inclusión para la revisión de las historias clínicas electrónicas fueron los siguientes: los participantes debían presentar un diagnóstico de cáncer y contar con informes completos de una VGI, que incluyera una evaluación nutricional realizada mediante la versión corta del test de valoración nutricional (MNA-SF, por sus siglas en inglés). Se excluyó a los pacientes cuya evaluación nutricional no se hubiera llevado a cabo con la MNA-SF, como en los casos en que esta se basó únicamente en el índice de masa corporal (IMC).

La VGI fue realizada por geriatras capacitados que evaluaron varios dominios, incluidos la función y la movilidad, el estado nutricional, la cognición, el estado de ánimo, el entorno social y las comorbilidades. La evaluación de las actividades básicas de la vida diaria (AVD) y de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) se realizaron mediante el índice de Barthel ⁽⁹⁾ y el índice de Lawton ⁽¹⁰⁾, respectivamente. Se empleó la prueba “levántate y anda” (TUG, por sus siglas en inglés) para medir la movilidad funcional de los adultos mayores y evaluar su riesgo de caídas ⁽¹¹⁾. Para la evaluación de la comorbilidad se utilizó el índice de Charlson ⁽¹²⁾. El síndrome depresivo se definió según los criterios del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición (DSM-IV, por sus siglas en inglés) ⁽¹³⁾. La evaluación cognitiva se llevó a cabo mediante el Miniexamen del estado mental (MMSE), en su versión española ⁽¹⁴⁾, mientras que la evaluación social se realizó utilizando la escala de valoración sociofamiliar de Gijón ⁽¹⁵⁾.

Para la identificación del riesgo nutricional se utilizó la MNA-SF, la cual consta de seis ítems y tiene una puntuación máxima de 14. Según los resultados, los pacientes se clasifican en

Desnutrición y riesgo de mortalidad en pacientes adultos mayores con cáncer en el Perú

tres categorías según su estado nutricional: nutrición normal (12-14 puntos), en riesgo de desnutrición (8-11 puntos) o desnutridos (< 8 puntos). La MNA-SF ha demostrado una buena fiabilidad entre observadores, con valores de sensibilidad y especificidad del 89 % y el 82 %, respectivamente ⁽¹⁶⁾.

Los datos de mortalidad se obtuvieron de las historias clínicas electrónicas. Se registró el tiempo transcurrido desde la fecha de la evaluación de la VGI hasta la fecha de fallecimiento o el último día de seguimiento. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes cuya VGI correspondía a la última atención registrada en la historia clínica electrónica.

Análisis estadístico

Las descripciones de los pacientes se basaron en factores demográficos (edad y sexo) y datos clínicos (estado nutricional, deterioro cognitivo, comorbilidad y estado funcional). Se realizó un análisis estadístico descriptivo comparativo entre los grupos de casos y controles, incluyendo variables como mediana, media (cuando se distribuye normalmente), desviación estándar (DE) y rango para las variables continuas, así como frecuencia para las variables categóricas.

La supervivencia global (SG) se definió como el intervalo de tiempo desde la VGI hasta la muerte o último registro de atención en la historia clínica electrónica. La SG se calculó mediante el método de Kaplan-Meier, y las curvas de supervivencia se compararon mediante la prueba de rangos logarítmicos para variables categóricas. Se aplicó un modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox para estimar los *hazard ratio* (HR) y sus correspondientes intervalos de confianza (IC) al 95 %. Para el análisis, se clasificaron a los pacientes en dos grupos: pacientes normales y pacientes en riesgo de desnutrición o desnutridos.

Consideraciones éticas

Este estudio se realizó de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Todos los procedimientos que involucraron a sujetos/pacientes humanos fueron aprobados por el jefe del Servicio de Geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en Lima, Perú (Constancia de realización de estudio en el servicio de Geriátrica, con fecha 12 de diciembre de 2023). Se implementaron medidas estrictas para salvaguardar la información de los pacientes y garantizar su privacidad.

RESULTADOS

En el presente estudio, se revisaron inicialmente 217 informes de VGI en las historias clínicas electrónicas, de los cuales 171 relatos cumplieron con los criterios de inclusión y se consideraron en el análisis. Una de las razones más frecuentes de exclusión (29 pacientes) fue el no utilizar la MNA-SF y confiar únicamente en los datos del IMC. Además, se excluyeron 14 pacientes debido a la ausencia de datos en la historia clínica electrónica posterior a la realización de la VGI. La frecuencia de desnutrición fue mayor en varones (60,7 %) que en mujeres (39,3 %) (*p* < 0,05).

La edad media (\pm DE) de los participantes fue de 77,8 \pm 7,5 años. La duración media del seguimiento fue de 41,1 \pm 20,9 meses, con un rango de 0,9 a 68 meses. En cuanto al estado nutricional, 66 participantes (38,5 %) presentaban nutrición normal, 77 (45,0 %) se encontraban en riesgo de desnutrición y 28 (16,4 %) se encontraban desnutridos. Los tipos de neoplasia más prevalentes observados fueron el cáncer colorrectal (23,4 %), de próstata (13,5 %), de estómago (11,7 %), de piel (11,7 %) y de mama (9,4 %) (Tabla 1).

Tabla 1. Características del paciente

Variables	Total de pacientes con cáncer (n: 171)	Test de valoración nutricional - versión corta (MNA-SF)		
		Normal (n= 66; 38,5%)	En riesgo de desnutrición (n= 77; 45,0 %)	Desnutrido (n: 28; 16,4 %)
Edad (años) (Desviación estándar, DE)	77,8 (7,5)	78,1 (7,3)	77,9 (7,8)	76,9 (6,9)
Sexo				
Hombres (%)	103 (60,0)	40 (60,6)	46 (60,0)	17 (60,7)
Femenino (%)	68 (39,8)	26 (39,4)	31 (40,0)	11 (39,3)
Índice de masa corporal (desviación estándar [DE])	25,1 (4,1)	26,8 (3,3)	24,8 (4,1)	21,4 (3,5)
Índice de comorbilidad de Charlson (SD)	6,2 (1,8)	6,1 (1,7)	6,1 (1,9)	6,2 (1,6)
Índice de Barthel para las actividades de la vida diaria (mediana, rango)	100 (5–100)	100 (60–100)	100 (2–100)	90 (5–100)

Variables	Total de pacientes con cáncer (n: 171)	Test de valoración nutricional - versión corta (MNA-SF)		
Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton (SD) (8/8)	5,5 (2,2)	6,2 (1,9)	5,4 (2,2)	4,3 (2,4)
Depresión (criterios del DSM-IV), n (%)	28,0 (16,9)	6 (21,4)	15 (19,7)	7 (25,0)
Escala de valoración sociofamiliar de Gijón				
> 10 - 14 puntos: riesgo/problema social	67,0 (31,2)	6 (21,4)	26 (33,8)	14 (50,0)
Prueba levántate y anda (TUG), segundos (SD)	16,2 (15,1)	16,1 (15,8)	15,0 (10,7)	20,3 (23,9)
Miniexamen del estado mental (MMSE) (SD)	24,4 (5,3)	25,3 (4,7)	24,2 (5,5)	22,9 (5,9)
Mortalidad (%)	50 (29,2)	12 (18,2)	28 (36,4)	10 (35,1)
Sitio del tumor				
Colorrectal (%)	40 (23,4)	13 (19,7)	20 (26)	7 (25,0)
Próstata (%)	23 (13,5)	11 (16,7)	9 (11,7)	3 (10,7)
Estómago (%)	20 (11,7)	5 (7,6)	9 (11,7)	6 (21,4)
Piel (%)	20 (11,7)	10 (15,2)	9 (11,7)	1 (3,6)
Mama (%)	16 (9,4)	0	7 (9,1)	0
Linfoma no Hodgkin (%)	10 (5,9)	4 (6,1)	5 (6,5)	1 (3,6)
Cabeza y cuello (%)	8 (4,7)	3 (4,6)	5 (6,5)	0
Pulmón (%)	6 (3,5)	2 (3,0)	3 (3,9)	1 (3,6)
Endometrio n (%)	6 (3,5)	3 (4,6)	2 (2,6)	1 (3,6)
Páncreas n (%)	5 (2,9)		3 (3,9)	2 (7,1)
Vías biliares n (%)	4 (2,3)	1 (1,5)	1 (1,3)	2 (7,1)
Riñón n (%)	3 (1,8)	2 (3,0)	0	1 (3,6)
Vejiga n (%)	3 (1,8)		2 (2,6)	1 (3,6)
Leucemia (LLA) n (%)	2 (1,2)	1 (1,5)	1 (1,3)	0
Esófago n (%)	2 (1,2)		1 (1,3)	1 (3,6)
Mieloma múltiple n (%)	2 (1,2)		1 (1,3)	1 (3,6)
Ovario n (%)	2 (1,2)	2 (3,0)	0	0
Otros/desconocidos sitios primarios n(%)	2 (1,2)			2 (7,1)
Dos sitios tumorales n (%)	3 (1,8)	3 (4,6)	0	0
Estado metastásico n (%)	19 (11,1)	8 (12,1)	8 (10,4)	3 (10,7)

En el modelo de regresión multivariado de Cox, los pacientes clasificados en riesgo de desnutrición o desnutridos, en comparación con aquellos con estado nutricional normal, mostraron un riesgo de mortalidad significativamente mayor (*hazard ratio* [HR]: 2,9; IC 95 %, 1,37-7,26; $p < 0,01$). La frecuencia de desnutrición fue mayor en varones (60,7 %) que en mujeres (39,3 %) ($p < 0,05$).

En la Figura 1 se muestran las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier que ilustran las tasas de supervivencia acumuladas basadas en las clasificaciones de la MNA-SF, y distinguen entre riesgo o desnutrición frente a nutrición normal.

Desnutrición y riesgo de mortalidad en pacientes adultos mayores con cáncer en el Perú

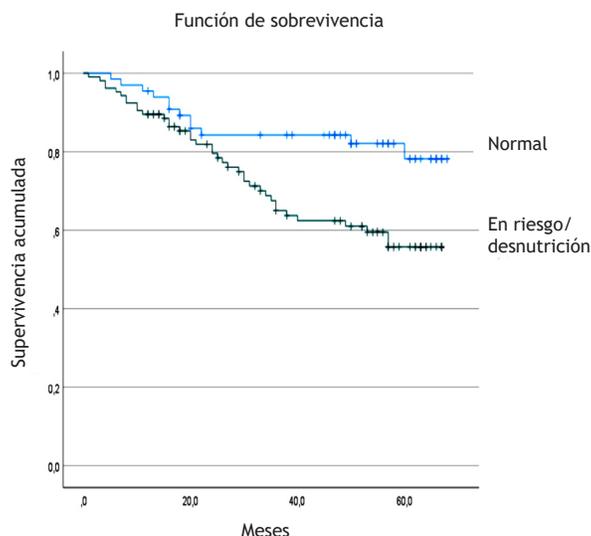


Figura 1. Curva de supervivencia de Kaplan-Meier para el total de pacientes adultos mayores con cáncer (prueba de rango logarítmico para diferencia, $p < 0,01$)

Cuando se hizo el análisis multivariado de regresión de Cox (Tabla 2) y se comparó los pacientes desnutridos/riesgo de desnutrición con los pacientes normales, se confirmó que los primeros tuvieron más riesgo de mortalidad ($< 0,01$). Adicionalmente, se observó que el sexo masculino también presenta mayor riesgo ($< 0,01$).

Tabla 2. Análisis multivariado de regresión de Cox para evaluar los factores asociados a la mortalidad en pacientes adultos mayores con cáncer en Lima, Perú (n = 171)

Variable	Regresión multivariante de Cox			Valor de p
	HR	IC del 95 %		
La versión corta del test de valoración nutricional (MNA-SF): en riesgo o desnutrido en comparación con normal	2,927	1,369	6,259	$< 0,01$
Edad	0,997	0,939	1,059	0,090
Sexo (masculino)	0,314	0,132	0,747	$< 0,01$
Depresión (criterios del DSM-IV)	1,065	0,404	2,808	0,816
Índice de masa corporal (desviación estándar, DE)	1,089	0,992	1,196	0,018
Índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad	1,186	0,898	1,568	0,229
Índice de Barthel para las actividades de la vida diaria (mediana, rango)	1,000	0,951	1,051	0,737
Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton (SD)	0,978	0,791	1,210	0,816
Prueba de levántate y anda cronometrada (TUG), segundos (SD)	1,014	0,93	1,036	0,186
Miniexamen del estado mental (MMSE) (SD)	0,953	0,886	1,026	0,452
Metástasis	0,438	0,127	1,512	0,186

DISCUSIÓN

En el presente estudio, se observa un mayor riesgo de mortalidad entre los pacientes adultos mayores con cáncer, clasificados como de riesgo o desnutridos, según la MNA-SF, en comparación con aquellos con estado nutricional normal.

Al comparar los hallazgos de este estudio con otros estudios publicados sobre el tema, es importante considerar estudios metaanalíticos como el realizado por Zhang *et al.* en 2019⁽⁶⁾, así como estudios más recientes no incluidos en dicho metaanálisis⁽²⁾.

El estudio metaanalítico de Zhang *et al.* encontró una asociación significativa entre la desnutrición y un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas en pacientes adultos mayores con cáncer⁽⁶⁾. Incluyeron 10 estudios, de los cuales cinco utilizaron el MNA como criterio para la definición operacional de malnutrición (compararon los grupos de riesgo/desnutrición frente a los grupos normales)^(8,17-20). En estos estudios, cuando se emplearon los criterios de MNA, la asociación significativa de la mortalidad con la desnutrición siguió siendo significativa (RR = 2,13, IC 95 %: 1,34 - 3,39). Este metaanálisis incluyó únicamente a Brasil como representante de América del Sur⁽⁸⁾. Por su parte, Zhang *et al.* en 2021, mediante el uso de la MNA-SF, identificaron una asociación entre el riesgo de desnutrición o la desnutrición y la mortalidad en pacientes con tumores sólidos. Las covariables que también fueron estadísticamente significativas fueron el sexo masculino y la depresión mayor⁽²⁾. Igualmente, Sucuoglu *et al.* encontraron, utilizando el MNA, una asociación significativa entre la mortalidad y el estado de desnutrición (riesgo o presencia)⁽²¹⁾. Un estudio sistemático analizó la asociación entre la desnutrición y la mortalidad utilizando los criterios de la Iniciativa de Liderazgo Global sobre desnutrición (GLIM) como instrumento de evaluación nutricional⁽²²⁾. Los autores del estudio sistemático mencionado identificaron una asociación con la mortalidad por todas las causas; sin embargo, en solo cinco de los nueve estudios incluidos, la edad promedio de los participantes superaba los 60 años⁽²²⁾. En Perú, un estudio que usó la MNA-SF encontró una asociación entre el riesgo de desnutrición o la desnutrición y una mayor mortalidad en adultos mayores, aunque solo el 13 % de los pacientes presentaban diagnóstico de cáncer⁽²³⁾. En el presente estudio, se observó un mayor riesgo de mortalidad en hombres mayores con cáncer clasificados como de riesgo o desnutridos, en comparación con las mujeres. Este hallazgo es consistente con los resultados reportados en otros estudios^(18,24), aunque cabe mencionar que otros estudios no encontraron tal diferencia⁽²¹⁾.

Los mecanismos que subyacen a la asociación entre la desnutrición en pacientes mayores con cáncer y el aumento del riesgo de mortalidad son multifactoriales, y abarcan tanto factores relacionados con el cáncer como con el proceso de envejecimiento. La caquexia por cáncer ejemplifica uno de esos mecanismos, particularmente prevalente en adultos mayores con cáncer. Esta alteración se caracteriza por una atrofia muscular y de tejido de grasa grave, inflamación

sistémica, debilidad y fatiga pronunciadas, todo lo cual puede contribuir significativamente al mayor riesgo de mortalidad observado en esta población⁽⁵⁾. La caquexia por cáncer se caracteriza por la reprogramación del metabolismo celular por parte de las células cancerosas. Priorizan su propio crecimiento y necesidades energéticas sobre las del huésped, lo que provoca alteraciones en el metabolismo de la glucosa, los lípidos y las proteínas⁽⁵⁾. La caquexia asociada al cáncer se caracteriza por una pérdida significativa de masa muscular esquelética, a diferencia de la “desnutrición por inanición”, donde se pierde más tejido adiposo y se conserva la masa muscular⁽²⁵⁾. La caquexia oncológica presenta efectos negativos sobre la eficacia de las intervenciones terapéuticas contra el cáncer, ya que disminuye la respuesta al tratamiento y aumenta la incidencia de reacciones adversas especialmente a la quimioterapia. Por otro lado, el proceso de envejecimiento también se asocia con la sarcopenia —es decir, la pérdida de masa y función muscular relacionada con la edad—, así como con déficits neurocognitivos, deterioro funcional, problemas de movilidad, fragilidad y trastornos del estado de ánimo. Todos los factores descritos contribuirían a una mayor mortalidad en pacientes adultos mayores con cáncer.

El presente estudio presenta algunas limitaciones. Una de las principales es su diseño retrospectivo, así como el tamaño relativamente pequeño de la población estudiada. Además, no se dispone de datos sobre el estadio del cáncer en los pacientes, aunque sí se cuenta con información sobre la presencia de metástasis. El instrumento utilizado para la definición operacional de la malnutrición fue la MNA-SF, por lo que los resultados no necesariamente pueden extrapolarse a otros estudios que utilizaron otros instrumentos. De hecho, se han descrito hasta 14 herramientas de cribado nutricional para detectar la desnutrición en pacientes con cáncer⁽²⁶⁾. Asimismo, se han estudiado hasta 15 marcadores de desnutrición, tales como albúmina, recuento total de linfocitos y proteína C reactiva en pacientes adultos mayores con cáncer⁽²⁷⁻³⁰⁾.

En conclusión, los pacientes adultos mayores peruanos con cáncer identificados con riesgo o desnutrición, según la MNA-SF, se asociaron con un mayor riesgo de mortalidad. Igualmente, se ha encontrado un mayor riesgo de mortalidad entre los varones con cáncer clasificados como en riesgo o desnutridos en comparación con las mujeres.

Contribución de autoría: TJO participó en la conceptualización y diseño del estudio. Por su parte, ECM y SLC cooperaron en la recolección, procesamiento de datos y análisis de datos. Además, ECM y RRO colaboraron en la revisión, la redacción, la corrección. Por último, TJO, ECM, RRO dieron conformidad al estudio.

Fuentes de financiamiento: Los autores financiaron este artículo.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abdul Mutalib M, Abdul Kadir NAA, Shamsuddin AS, Khalid K. Assessment tools for detecting malnutrition among elderly in shelter homes: a systematic review. *IJUM Med J Malaysia* [Internet]. 2024;23(1):e2237. Disponible en: <https://doi.org/10.31436/imjm.v23i01.2237>
2. Zhang X, Pang L, Sharma SV, Li R, Nyitray AG, Edwards BJ. Malnutrition and overall survival in older patients with cancer. *Clin Nutr* [Internet]. 2021;40(3):966-77. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.06.026>
3. Bozzetti F, Mariani L, Lo Vullo S, SCRINIO Working Group, Amerio ML, Biffi R, et al. The nutritional risk in oncology: a study of 1,453 cancer outpatients. *Support Care Cancer* [Internet]. 2012;20(8):1919-28. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00520-012-1387-x>
4. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* [Internet]. 2017;36(1):49-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>
5. Geppert J, Rohm M. Cancer cachexia: biomarkers and the influence of age. *Mol Oncol* [Internet]. 2024;18(9):2070-86. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/1878-0261.13590>
6. Zhang X, Tang T, Pang L, Sharma SV, Li R, Nyitray AG, et al. Malnutrition and overall survival in older adults with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2019;10(6):874-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2019.03.002>
7. Brijnen CP, van Harten-Krouwel DG, Koldenhof JJ, Emmelot-Vonk MH, Witteveen PO. Predictive value of each geriatric assessment domain for older patients with cancer: a systematic review. *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2019;10(6):859-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2019.02.010>
8. Martucci RB, Barbosa MV, D'Almeida CA, Rodrigues VD, Bergmann A, de Pinho NB, et al. Undernutrition as independent predictor of early mortality in elderly cancer patients. *Nutrition* [Internet]. 2017;34:65-70. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2016.09.011>
9. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 1989;42(8):703-9. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(89\)90065-6](https://doi.org/10.1016/0895-4356(89)90065-6)
10. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* [Internet]. 1969;9(3_Part_1):179-86. Disponible en: https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
11. Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 1991;39(2):142-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
12. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 1994;47(11):1245-51. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(94\)90129-5](https://doi.org/10.1016/0895-4356(94)90129-5)
13. Bell CC. DSM-IV: diagnostic and statistical manual of mental disorders. *JAMA* [Internet]. 1994;272(10):828. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/379036>
14. Lobo A, Saz P, Marcos G, Día JL, de la Cámara C, Ventura T, et al. [Revalidation and standardization of the cognition mini-exam (first Spanish version of the Mini-Mental Status Examination) in the general geriatric population]. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 1999;112(20):767-74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10422057/>
15. García González JV, Díaz Palacios E, Salamea García A, Cabrera González D, Menéndez Caicoya A, Fernández Sánchez A, et al. [An evaluation of the feasibility and validity of a scale of social assessment of the elderly]. *Aten Primaria* [Internet]. 1999;23(7):434-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10363397/>
16. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA[®]-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2009;13(9):782-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12603-009-0214-7>
17. Aaldriks AA, Giltay EJ, le Cessie S, van der Geest LGM, Portielje JEA, Tanis BC, et al. Prognostic value of geriatric assessment in older patients with advanced breast cancer receiving chemotherapy. *Breast* [Internet]. 2013;22(5):753-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.breast.2013.01.011>
18. Aaldriks AA, van der Geest LGM, Giltay EJ, le Cessie S, Portielje JEA, Tanis BC, et al. Frailty and malnutrition predictive of mortality risk in older patients with advanced colorectal cancer receiving chemotherapy. *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2013;4(3):218-26. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2013.04.001>
19. Kristjansson SR, Jordhøy MS, Nesbakken A, Skovlund E, Bakka A, Johannessen HO, et al. Which elements of a comprehensive geriatric assessment (CGA) predict post-operative complications and early mortality after colorectal cancer surgery? *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2010;1(2):57-65. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2010.06.001>
20. Frasca M, Soubeyran P, Bellera C, Rainfray M, Leffondre K, Mathoulin-Pélissier S, et al. Alterations in comprehensive geriatric assessment decrease survival of elderly patients with cancer. *Eur J Cancer* [Internet]. 2018;90:10-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2017.11.013>
21. Sucuoglu Isleyen Z, Besiroglu M, Yasin AI, Simsek M, Topcu A, Smith L, et al. The risk of malnutrition and its clinical implications in older patients with cancer. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2023;35(11):2675-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40520-023-02538-0>
22. Yin L, Chong F, Huo Z, Li N, Liu J, Xu H. GLIM-defined malnutrition and overall survival in cancer patients: a meta-analysis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2023;47(2):207-19. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jpen.2463>
23. Lama-Valdivia J, Cedillo-Ramirez L, Soto A. Factores asociados a mortalidad de adultos mayores hospitalizados en un servicio de Medicina Interna. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2021;38(2):284-90. Disponible en: <https://goo.su/RKUstJ>
24. Mikami K, Hirano K, Futami K, Maekawa T. Gastrectomy with limited surgery for elderly patients with gastric cancer. *Asian J Surg* [Internet]. 2018;41(1):65-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2016.09.002>
25. Watanabe H, Oshima T. The latest treatments for cancer cachexia: an overview. *Anticancer Res* [Internet]. 2023;43(2):511-21. Disponible en: <https://doi.org/10.21873/anticancer.16188>
26. Mendes NP, Barros TA, Rosa CO, Franceschini SC. Nutritional screening tools used and validated for cancer patients: a systematic review. *Nutr Cancer* [Internet]. 2019;71(6):898-907. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/01635581.2019.1595045>
27. Bullock AF, Greenley SL, McKenzie GAG, Paton LW, Johnson MJ. Relationship between markers of malnutrition and clinical outcomes in older adults with cancer: systematic review, narrative synthesis and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2020;74(11):1519-35. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0629-0>
28. Ignacio de Ulíbarri J, González-Madroño A, de Villar NGP, González P, González B, Mancha A, et al. CONUT: a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. *Nutr Hosp* [Internet]. 2005;20(1):38-45. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000100006
29. Bouillanne O, Morineau G, Dupont C, Coulombel I, Vincent JP, Nicolis I, et al. Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2005;82(4):777-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.4.777>
30. Aziz EF, Javed F, Pratap B, Musat D, Nader A, Pulimi S, et al. Malnutrition as assessed by Nutritional Risk Index is associated with worse outcome in patients admitted with acute decompensated heart failure: an ACAP-HF data analysis. *Heart Int* [Internet]. 2011;6(1):hi.2011.e2. Disponible en: <https://doi.org/10.4081/hi.2011.e2>