



Evaluación de la prueba G8 como tamizaje para valoración geriátrica integral en pacientes adultos mayores con cáncer

Evaluation of the G-8 test as a screening tool for comprehensive geriatric assessment in elderly patients with cancer

Teodoro J. Oscanoa^{1,2,3a}, Edwin Cieza-Macedo^{1,b}, Silvia Leon-Curiñaupa^{1c}, José Amado-Tineo^{3d}

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

² Servicio de Geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú.

³ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Lima, Perú.

^a Médico especialista en medicina interna, doctor en Medicina.

^b Médico especialista en geriatría, maestro en Medicina

^c Estudiante de Medicina.

^d Médico especialista en medicina interna, doctor en Medicina.

Correspondencia

Teodoro J. Oscanoa
tjoscanoae@gmail.com

Recibido: 03/03/2024

Arbitrado por pares

Aprobado: 17/04/2024

Citar como: Oscanoa TJ, Cieza-Macedo E, Leon-Curiñaupa S, Amado-Tineo J. Evaluación de la prueba G8 como tamizaje para Valoración Geriátrica Integral en pacientes adultos mayores con cáncer. *Acta Med Peru.* 2024; 41(1): xx-xx. doi: <https://doi.org/10.35663/amp.2024.411.2904>

Este es un artículo Open Access publicado bajo la licencia Creative Commons

Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0)



RESUMEN

Objetivo: evaluar la sensibilidad y especificidad del test G8 en el tamizaje de adultos mayores con cáncer para la realización de la valoración geriátrica integral (VGI). **Materiales y métodos:** el presente estudio observacional y retrospectivo se realizó en el Servicio de Geriátrica del Hospital Almenara de Lima, Perú. Se revisaron los informes de VGI en las historias clínicas electrónicas de adultos mayores (≥ 60 años) con cáncer, ambulatorios y hospitalizados, durante noviembre de 2022 y julio de 2023. Los pacientes se clasificaron según los criterios SIOG-1 (Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica), formando dos grupos: pacientes aptos y pacientes no aptos o *unfit* (vulnerables + frágiles + muy enfermos). Del test G8 se estimó la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo, área bajo la curva característica operativa del receptor (AUC). **Resultados:** ingresaron al estudio 201 pacientes, 91 mujeres (45,3%) y 110 (54,7%) varones, la media de la edad fue de $76,2 \pm 7,4$ años. Las neoplasias más frecuentes fueron colorrectal, estómago, próstata y vías biliares. La prevalencia de pacientes aptos y no aptos (*unfit*) fue del 23,4 y 76,6%, respectivamente. Cuando el puntaje de la prueba G8 fue ≤ 11 , la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y AUC fueron 73,4% (intervalo de confianza al 95%: 65,7-80,2%), 91,5% (79,6%-97,6%), 96,6% (91,7-98,6%) y 89% (84-93%), respectivamente. **Conclusiones:** el test G8 con puntaje ≤ 11 tendría una alta sensibilidad y especificidad, para identificar adultos con cáncer vulnerables o frágiles, que podrían beneficiarse de la VGI.

Palabras clave: Evaluación Geriátrica; Neoplasmas; Detección Precoz del Cáncer; Sensibilidad y Especificidad; Fragilidad; Área Bajo la Curva (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective: To evaluate sensitivity and specificity of the G8 test in screening older adults with cancer who may benefit from a Comprehensive Geriatric Assessment (CGA). **Material and methods:** This observational retrospective study was carried out in the Geriatrics Service of the Guillermo Almenara Hospital in Lima, Peru. CGA reports were reviewed in the electronic medical records of older adults (> 60 years) with cancer, both outpatients and inpatients, between November 2022 and July 2023. Patients were classified according to the SIOG-1 (International Society of Geriatric Oncology) criteria into two groups: fit and non-fit patients (vulnerable + frail + too sick). Sensitivity, specificity, and positive predictive value, area under the receiver operating characteristic curve (AUC), were estimated for the G8 test. **Results:** 201 patients entered the study, 91 women (45.3%) and 110 (54.7%) men; their mean age was 76.2 ± 7.4 years. The most frequent neoplasms were colorectal, stomach, prostate, and bile ducts. The prevalence of eligible and unfit patients was 23.4% and 76.6%, respectively. When the G8 test score was ≤ 11 , sensitivity, specificity, positive predictive value, and AUC were 73.4% (95% Confidence Interval: 65.7- 80.2%), 91.5% (79.6%-97.6%), 96.6% (91.7-98.6%), and 89% (84-93%), respectively. **Conclusions:** The G8 test with a score ≤ 11 would have high sensitivity and specificity for identifying vulnerable or frail patients with cancer who could benefit from the CGA.

Key words: Geriatric Assessment; Neoplasms; Early Detection of Cancer; Sensitivity and Specificity; Frailty; Area Under Curve (Source: MeSH-BIREME).

INTRODUCCIÓN

La valoración geriátrica integral (VGI), actualmente se define como un proceso multidimensional y multidisciplinario diseñado para identificar necesidades médicas, sociales y funcionales, con el objetivo de desarrollar un plan de atención integrado y coordinado para satisfacer las necesidades de salud de los adultos mayores (AM)^[1]. La realización de una VGI en AM con cáncer es de alta importancia, porque con los resultados de este procedimiento es posible modelar y adaptar las intervenciones terapéuticas, especialmente en pacientes identificados como vulnerables o frágiles. Actualmente, la VGI es considerada como una estrategia importante para evitar el tratamiento excesivo o insuficiente en pacientes AM frágiles con cáncer^[2,3].

La realización de la VGI en forma rutinaria en la práctica clínica diaria, en los pacientes AM con cáncer, presenta algunas dificultades pendientes de resolver hasta el momento, entre las cuales están su estandarización^[4], relativa escasez de médicos geriatras y su relativo tiempo prolongado para realizarlo^[5-7]. En determinados contextos, como en países con bajos ingresos donde los profesionales de la salud son escasos, ante una gran demanda de pacientes AM con cáncer que requieren VGI, resulta de interés evaluar un test de tamizaje para seleccionar a aquellos pacientes que tienen más posibilidad de beneficiarse de una VGI.

González-Serrano *et al.* propusieron una estrategia de dos pasos para detectar pacientes frágiles con cáncer; el primer paso consiste en aplicar un instrumento de tamizaje para seleccionar paciente a quienes realizar una VGI, dejando de lado a aquellos no frágiles (*fit* o *aptos*); el segundo paso consiste en realizar la VGI solo a los seleccionados^[8]. Al respecto, un reciente estudio sistemático investigó los instrumentos validados para identificar pacientes mayores con cáncer que podrían beneficiarse de una VGI^[9]; los resultados mostraron que dos test tenían más estudios de validación, el instrumento *VES-13 (Vulnerable Elders Survey-13)*^[10] y el instrumento denominado G8 (Geriatrics 8)^[11]. El

G8 es un cuestionario de ocho ítems que, a su vez, incluye siete preguntas tomadas de una prueba de evaluación nutricional llamada minievaluación nutricional (MNA)^[12]. La MNA consta de 18 ítems y un ítem relacionado con la edad (<80, 80 a 85 o > 85 años)^[11]. El test G8 ha sido validado como un test de tamizaje que permite seleccionar pacientes AM con cáncer que pueden beneficiarse de una VGI^[11,13]. Una revisión sistemática que incluyó 46 estudios sobre la utilidad de G8 en paciente AM con cáncer (sólidas y neoplasias hematológicas), encontró que esta prueba puede predecir la fragilidad en AM con una sensibilidad y especificidad de 85 y 64%, respectivamente; otro hallazgo adicional está asociado con la sobrevida y complicaciones relacionadas con el tratamiento^[14].

Actualmente en la clasificación de AM con cáncer, basados en los hallazgos de la VGI, se han descrito hasta cuatro tipos de criterios, el de la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica 1 (SIOG-1) (15), SIOG-2^[16], los criterios de Balducci y la tipología de clases latentes^[15-17]. Como se puede notar, hasta el momento, ningún estudio ha utilizado estos criterios para evaluar la capacidad discriminativa de la prueba G8 como criterio de clasificación de los pacientes.

El presente estudio tiene el objetivo de evaluar el desempeño del instrumento G8, en el tamizaje para la realización de una VGI en pacientes adultos mayores con cáncer, utilizando los criterios de la SIOG-1 para la clasificación de los pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en el Servicio de Geriátrica del Hospital Almenara, EsSalud, un hospital de referencia en Lima, Perú. Se revisó los informes de VGI en las historias clínicas electrónicas de pacientes adultos mayores (≥ 60 años) hospitalizados y/o ambulatorios con diagnóstico previo de cáncer, que habían sido evaluados entre noviembre de 2022 y

agosto de 2023. El tipo de muestreo fue no probabilístico y por conveniencia. El tipo de estudio fue observacional y retrospectivo y se siguió las recomendaciones del STARD (Standards for Reporting Diagnostic Accuracy studies) [18].

Valoración geriátrica integral (VGI)

La VGI fue realizada por médicos geriatras que evaluaron los siguientes dominios: función y movilidad, estado nutricional, cognición, estado de ánimo, entorno social y comorbilidades. Se tomaron en cuenta seis indicadores de la VGI: deterioro funcional (puntuación de actividades básicas de la vida diaria [ABVD], índice de Katz) ($\leq 5/6$) [19]; deterioro cognitivo cuando la puntuación fue menor de $<24/30$ de la versión en castellano del Mini-Mental State Examination (MMSE) [20]. El estado de desnutrición se definió cuando el paciente tenía uno o más de los siguientes criterios: al menos un 10% de pérdida de peso en 6 meses o un 5% en 1 mes y/o un índice de masa corporal inferior a 21 kg/m^2 , y/o una puntuación del MNA-SF (Mini Nutritional Assessment Short Form) [21] inferior a $12/14$; y/o un nivel de albúmina sérica inferior a $3,5 \text{ mg/dL}$ [22]. El área social inadecuado fue definido cuando la puntuación fue mayor o igual a 10 en la escala de valoración social familiar de Gijón (versión española) [23]. Para el diagnóstico de depresión se verificó el diagnóstico en la historia clínica electrónica, el uso de antidepresivos o depresión diagnosticada mediante entrevista semiestructurada para identificar criterios de episodio depresivo mayor del «Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales» (DSM-IV) [24]. Para la evaluación de las comorbilidades se utilizó el CIRS-G (Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics) [25]. En el presente estudio se recopilaron datos de edad, sexo, si el paciente estaba hospitalizado o era ambulatorio, tipo de neoplasia y la presencia de metástasis en el momento de la VGI.

Test G8

La prueba G8 consiste en ocho ítems: ingesta de alimentos y pérdida de peso en los últimos tres meses; movilidad reducida; deterioro neuropsiquiátrico; índice de masa corporal; administración de más de tres medicamentos diarios; autoevaluación del estado de salud y edad del paciente [11]. La puntuación varía entre 0 y 17.

Criterios de fragilidad

El presente estudio utilizó los criterios de fragilidad de la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG-1) SIOG-1 [26]. En el estudio, un paciente se consideró apto (*fit*) cuando obtenía una puntuación en evaluación de las ABVD o índice de Katz de $6/6$, AIVD con Lawton $8/8$, evaluación con CIRS-G sin comorbilidad de grado 3 ni 4, y no tenía desnutrición. Un paciente se consideró vulnerable cuando cumplía con los siguientes criterios: CIRS-G sin comorbilidad de grado 4; puntuación Katz $6/6$, y una comorbilidad de grado 3 o AIVD $<8/8$ o estar en riesgo de

desnutrición. Se clasificó como frágil cuando el paciente tenía dos o más comorbilidades de grado 3 o una comorbilidad de grado 4, o un puntaje de Katz menor o igual que $5/6$, o malnutrición. Se clasificó como muy enfermos (*too sick*) si tenía dos o más comorbilidades de tipo 4 [26]. Para los fines de este estudio los pacientes se dividieron en dos grupos: aptos (*fit*) y no aptos (vulnerables + frágiles+ *too sick*).

Análisis estadístico

En el análisis descriptivo se utilizaron medidas de tendencia central, dispersión y frecuencias absolutas y relativas. Las variables categóricas se describieron como frecuencias y porcentajes, y las variables cuantitativas como media (desviación estándar [DE]) o mediana (rango) según la distribución. Se hizo el análisis de la prueba G8 para calcular la sensibilidad, la especificidad, la curva operativa del receptor (ROC) y el área bajo la curva ROC (AUC), con intervalos de confianza (IC del 95%).

Aspectos éticos

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Almenara de Lima, Perú (carta 80-CIEI-OlyD-GRPA-ESSALUD-2023, del 27 de marzo de 2023). Se implementaron las estrategias necesarias para mantener la privacidad de la información de los pacientes.

RESULTADOS

El estudio se realizó en 201 pacientes con una media de edad de $76,8 \pm 7,4$ años, sexo masculino 110 hombres (54,7%) y 91 mujeres (45,3%). La prevalencia de desnutrición/riesgo de desnutrición, depresión y trastornos cognitivos fue del 68,2%, 18,4 y 40,3%, respectivamente. Al momento de la VGI se encontraban hospitalizados el 44,8% de los pacientes. En la evaluación con el CIRS-G el 49,7% tuvo comorbilidades con grado de severidad 3-4. En la evaluación de las ABVD el 46,0% tenía deterioro funcional (Katz $<5/6$); (Tabla 1).

Los diez tipos de tumores más frecuentes fueron colorrectales (16,9%); estómago (15,9%); próstata (12,9%); vías biliares (10%); neoplasias hematológicas (linfoma, leucemia) (8,5%); mama (5,0%); pulmón (4,5%); piel (4%); páncreas (4%) e hígado (3,5%).

La frecuencia de pacientes con metástasis y con dos tumores de diferente origen fue del 28,4 y 6%, respectivamente (Tabla 1). Según la clasificación SIOG-1, la prevalencia de pacientes aptos (*fit*), no aptos (vulnerables+ frágiles+ *too sick*) fue del 23,4 y 76,6%, respectivamente.

Cuando el puntaje de la prueba G8 fue ≤ 11 , la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y AUC fueron 73,4% (intervalo de confianza al 95%:65,7%-80,2%), 91,5% (79,6% - 97,6%), 96,6% (91,7% - 98,6%) y 89% (84-93%), respectivamente (Tabla 2 y Figura 1).

Tabla 1. Características de los pacientes estudiados

Variable	Total pacientes (n:201)		Aptos* (Fit) (n=47) (23.4%)		No aptos (Non-fit: vulnerable+ Frágil+ too sick) n=154 (76,6 %)	
	n	%	n	%	n	%
Edad (media edad, Desviación estándar)	76,2 (7,4)		72(5,7)		77.4 (7,4)	
Sexo						
masculino	110	54,73%	30	63,83%	80	51,95%
Indicadores						
inadecuado o riesgo social	8	3,98%	2	4,08%	6	3,90%
Desnutrición/riesgo desnutrición (Mininutritional test < 12)	137	68,20%	0	0,00%	137	88,96%
Depresión (criterio DSM IV)	37	18,41%	0	0	37	24,03%
Trastorno cognitivo (MMSE < 24/30)	81	40,30%	0	0	81	52,60%
Numero comorbidades severas (grado 3–4 CIRS-G)						
1	83	41,30%	0	0	83	53,90%
>=2	17	8,40%	0	0	17	11,04%
Deterioro funcional (Katz; ABVD, puntaje < 6/6)	103	51,24%	0	0	103	66,88%
Ambulatorio al momento de VGI	111	55,22%	26	53,06%	65	42,21%

* Classification of the International Society of Geriatric Oncology (SIOG-1)
 DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
 MMSE: Mini-Mental State Exam
 CIRS-G: Cumulative Illness Rating Scale-Geriatrics

DISCUSIÓN

El presente estudio, el primero de su tipo en el Perú, cuyo objetivo fue evaluar la prueba G8, como test de tamizaje para seleccionar pacientes AM con cáncer que podrían beneficiarse con una VGI completa, encontró que dicho test podría ser útil para esta finalidad, con un punto de corte igual o menor de 11.

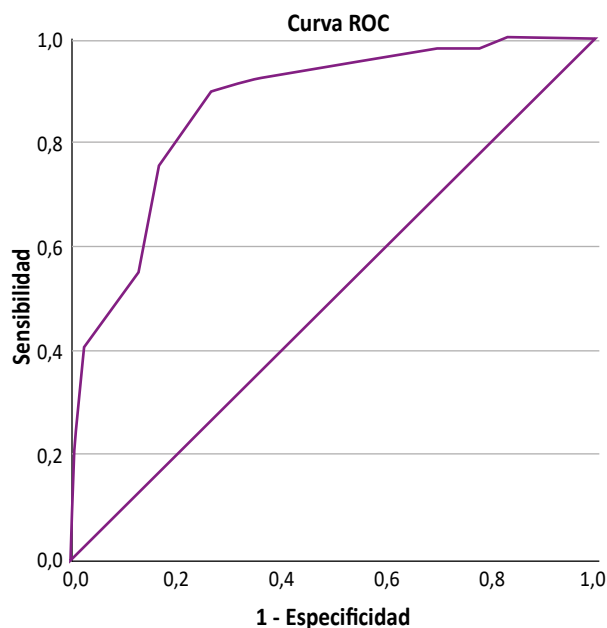
Hasta el momento, previo al presente estudio, se ha publicado otros cuatro similares [11,13,27, 28], aunque nuestro estudio es el primero en idioma español que utiliza la prueba G8 como tamizaje para una VGI. Bellera *et al.* propusieron el G8 como primera evaluación para seleccionar AM con cáncer que requerían un VGI completa; en dicho estudio encontraron con un punto de corte de 14, una sensibilidad y especificidad de 85 y 65%, respectivamente; en ese estudio la prevalencia de pacientes vulnerable/frágil fue 94%, y se consideró como vulnerable/frágil cuando los pacientes tuvieron al menos uno de los siete instrumentos utilizados en la VGI [11]. Zhao *et al.* también utilizaron un punto de corte de 14 y encontraron una sensibilidad y especificidad de 90,5 y 90,3%, la prevalencia de fragilidad (se denominó vulnerable a aquello que tenían dos o más déficits en al VGI), de acuerdo con los criterios utilizados, fue de 42,3% y la población estudiada fue paciente con cáncer de colon [13]. Baitar *et al.* utilizando el punto de corte 14, y con

criterios de vulnerabilidad/fragilidad con dos o más déficits en al VGI, encontraron una sensibilidad y especificidad de 92 y 52%; en este estudio la prevalencia de pacientes vulnerables fue de 64%, e incluyó pacientes con cáncer de diversos tipos (urológico, digestivo, cabeza y cuello, mama y pulmón) [27]. Soubeyran *et al.* utilizaron como criterio de fragilidad los criterios de la evaluación geriatría multidimensional [29], (consideraron «alterado», cuando dos o más de los siete instrumentos utilizados estaban fuera de lo normal), también usaron el punto de corte 14 y encontraron una sensibilidad y especificidad de 76,5 y 64,4%, la prevalencia de fragilidad fue de 80,2%; incluyeron pacientes con cáncer de mama, colon, pulmonar, próstata, linfoma y cabeza y cuello [28].

En el análisis comparativo de los cuatro estudios previamente descritos existen diferencias importantes, comparado con los hallazgos de nuestro estudio, el principal es que el punto de corte difiere de los estudios previos, en nuestro estudio es de 11 y los estudios previos son de 14. Estas diferencias se podrían explicar por varias razones, las cuales se analizarán brevemente. Primero, se ha utilizado un criterio diferente para separar los grupos de pacientes; en nuestro estudio se utilizó los criterios de la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG-1) [26], para clasificar los grupos aptos (*fit*) y no apto (*unfit*: vulnerables + frágiles+ *too sick*), los cuales difieren de los criterios utilizados por los cuatro estudios previos descritos; dichos estudios utilizaron el criterio

Tabla 2. Tipo de cáncer de los pacientes estudiados

Tipo de tumor	Total pacientes (n:201)		Aptos* (Fit) (n=47) (23,4%)		No aptos (Non-fit: vulnerable+ Frágil+ too sick) n=154 (76,6 %)	
	n	%	n	%	n	%
Colorrectal	34	16,90	5	10,64	29	18,83
Estomago	32	15,90	4	8,51	28	18,18
Próstata	26	12,90	8	17,02	18	11,69
Vías biliares	20	10,00	5	10,64	15	9,74
Neoplasias hematológicas (linfoma, leucemia)	17	8,50	4		13	
Mama	10	5,00	6	12,77	4	2,60
Pulmón	9	4,50	1	2,13	8	5,19
Piel	8	4,00	3	6,38	5	3,25
Páncreas	8	4,00	3	6,38	5	3,25
Hígado	7	3,50	2	4,26	5	3,25
Cabeza y cuello	7	3,50	1	2,13	6	3,90
Riñones	6	3,00	2	4,26	4	2,60
Endometrio	4	2,00	0	0	4	2,60
Ovario	3	1,49	1	2,13	2	1,30
vejiga	2	1,00	0	0	2	1,30
Cerebro	1	0,50	0	0	1	0,65
Otros/origen no determinado	13	2,99				
Dos o más tumores	12	6,00	3	6,38	9	5,84
Metástasis	57	28,36	10	4,98	47	30,52



Área bajo la curva: 73,4% (intervalo de confianza al 95%: 65,7-80,2%)

Figura 1. Evaluación del test Geriatria-8 (G8) como tamizaje para valoración geriátrica integral en pacientes adultos mayores con cáncer.

de uno o más de los dominios evaluados alterados. Segundo, aparentemente la población incluida en nuestro estudio presenta mayor deterioro en la ABVD; así, en nuestro estudio el 40,3% tuvo alteraciones en la ABVD, mientras que los estudios previos oscilaron entre 15,3 y 33% [11,13,27, 28].

En el Perú, Runzer *et al.* [30] utilizaron el G8 conjuntamente con los criterios de Fried [31], el VES-13 [10], como parte de los instrumentos para determinar fragilidad y vulnerabilidad, en un estudio sobre predictores de radiotoxicidad en pacientes con cáncer; los pacientes incluidos tuvieron cáncer de próstata, estomago, colon/recto, pulmón, páncreas y linfoma.

El presente estudio tiene algunas limitaciones. En la comparación con otros estudios donde se evaluaron la sensibilidad y especificidad del G8 como tamizaje para VGI en pacientes adultos mayores con cáncer, debe tenerse presente, que nuestro estudio utilizó los criterios del SIOG-1 como criterio de clasificación de pacientes, mientras que los otros estudios [11,13,27,28] usaron criterios basados en uno o más de los siete dominios alterados. La razón por la que se usó los criterios SIOG-1, es que estos criterios son recomendados por las guías de práctica clínica oncogeriátricas, adicionalmente porque son más utilizados en los

Tabla 3. Test Geriatria-8 (G8) como tamizaje para valoración geriátrica integral en pacientes adultos mayores con cáncer: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo

Punto de corte	Sensibilidad, % (intervalo de confianza 95%)	Especificidad, % (intervalo de confianza 95%)	Valor predictivo positivo % (intervalo de confianza 95%)	Valor predictivo Negativo % (intervalo de confianza 95%)
≤10	65,6 (57,5- 73,0)	93,6 (82,5-98,7)	97,1 (91,8- 99,0)	45,38 (39,76-51,13)
≤11	73,4 (65,7- 80,2)	91,5 (79,6-97,6)	96,6 (91,7- 98,6)	51,21(91,67-98,64)
≤12	83,8 (77,0 - 89,2)	78,7 (64,3- 89,3)	92,8 (88,1- 95,7)	59,7 (50,12- 68,60)
≤13	87,7 (81,4- 92,4)	57,5 (42,2-71,7)	87,1 (82,8-90,4)	58,72 (46,62-69,85)
≤14	98,1 (94,4-99,6)	42,6 (28,3-57,8)	84,8 (81,4-87,7)	86,97 (67,47- 95,55)
≤15	100 (97,6-100,00)	19,2 (9,2-33,3)	80,2 (77,9-82,3)	100 (66,37- 100)

informes de la VGI en la práctica clínica rutinaria, especialmente si las solicitudes de VGI proceden de los oncólogos. No se ha utilizado los criterios SIOG-2^[16], porque en dicha clasificación el test G8 forma parte de los criterios de clasificación, así, el criterio de clasificación de paciente apto (*fit*) es un G8<14^[16]. Nuestro estudio incluyó pacientes ambulatorios y hospitalizados, de manera similar a tres estudios previos^[11,13,27], excepto un estudio que incluyó solo ambulatorios^[28].

En conclusión, la prueba G8 menor a ≤11, tendría una alta sensibilidad y especificidad, para identificar adultos con cáncer vulnerables o frágiles, que podrían beneficiarse de la VGI completa, especialmente si el criterio de clasificación serán los establecidos por la SIOG-1.

Contribuciones de los autores:

TJO: concepción de la idea, análisis de datos y redacción del manuscrito.

ECM y SLC: recolección y análisis de datos.

JAT: revisión crítica del manuscrito.

Todos los autores revisaron la versión final y aprobaron el manuscrito. TJO asume la responsabilidad frente a todos los aspectos del manuscrito

Fuentes de financiamiento

Este artículo fue financiado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

ORCID

Teodoro J. Oscanoa: <http://orcid.org/0000-0001-9379-4767>

Edwin Cieza-Macedo: <https://orcid.org/0000-0002-8766-1412>

Silvia Leon-Curiñaupa: <http://orcid.org/0000-0003-1336-9846>

José Amado-Tineo: <http://orcid.org/0000-0002-3286-4650>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Parker SG, McCue P, Phelps K, McCleod A, Arora S, Nockels K, et al. What is Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)? An umbrella review. *Age Ageing* [Internet]. 2018 Jan 1;47(1):149–55. Available from: <http://academic.oup.com/ageing/article/47/1/149/4682984>.
- Rostoft S, O'Donovan A, Soubeyran P, Alibhai SMH, Hamaker ME. Geriatric Assessment and Management in Cancer. *J Clin Oncol* [Internet]. 2021 Jul 1;39(19):2058–67. Available from: <https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.21.00089>.
- Oscanoa TJ, Vidal X, Beltran BE, Romero-Ortuno R. Comprehensive geriatric assessment and clinical outcomes of frail older adults with diffuse large B-cell lymphoma: a meta-analysis. *Oncol Clin Pract* [Internet]. 2023 Dec 19;19(6):398–412. Available from: https://journals.viamedica.pl/oncology_in_clinical_practice/article/view/94673.
- Oscanoa TJ, Romero-Ortuno R. The identification of frailty in older people living with diffuse large B-cell lymphoma: a systematic review. *Acta Haematol Pol* [Internet]. 2023 Nov 7; Available from: https://journals.viamedica.pl/acta_haematologica_polonica/article/view/94456.
- Horgan AM, Leigh NB, Coate L, Liu G, Palepu P, Knox JJ, et al. Impact and Feasibility of a Comprehensive Geriatric Assessment in the Oncology Setting. *Am J Clin Oncol* [Internet]. 2012 Aug;35(4):322–8. Available from: <https://journals.lww.com/00000421-201208000-00004>.
- Corre R, Greillier L, Le Caër H, Audigier-Valette C, Baize N, Bérard H, et al. Use of a Comprehensive Geriatric Assessment for the Management of Elderly Patients With Advanced Non-Small-Cell Lung Cancer: The Phase III Randomized ESOGIA-GFPC-GECP 08-02 Study. *J Clin Oncol* [Internet]. 2016 May 1;34(13):1476–83. Available from: <https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2015.63.5839>.
- Hamaker ME, Wildes TM, Rostoft S. Time to Stop Saying Geriatric Assessment Is Too Time Consuming. *J Clin Oncol* [Internet]. 2017 Sep 1;35(25):2871–4. Available from: <https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2017.72.8170>.
- González Serrano A, Laurent M, Barnay T, Martínez-Tapia C, Audureau E, Boudou-Rouquette P, et al. A Two-Step Frailty Assessment Strategy in Older Patients With Solid Tumors: A Decision Curve Analysis. *J Clin Oncol* [Internet]. 2023 Feb 1;41(4):826–34. Available from: <https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.22.01118>.
- García M V., Agar MR, Soo W-K, To T, Phillips JL. Screening Tools for Identifying Older Adults With Cancer Who May Benefit From a Geriatric Assessment. *JAMA Oncol* [Internet]. 2021 Apr 1;7(4):616.

- Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2774872>.
10. Saliba D, Elliott M, Rubenstein LZ, Solomon DH, Young RT, Kamberg CJ, et al. The Vulnerable Elders Survey: A Tool for Identifying Vulnerable Older People in the Community. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2001 Dec;49(12):1691–9. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1532-5415.2001.49281.x>.
 11. Bellera CA, Rainfray M, Mathoulin-Pélissier S, Mertens C, Delva F, Fonck M, et al. Screening older cancer patients: first evaluation of the G-8 geriatric screening tool. *Ann Oncol* [Internet]. 2012 Aug;23(8):2166–72. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0923753419381025>.
 12. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bannahum D, Lauque S, et al. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition* [Internet]. 1999 Feb;15(2):116–22. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899900798001713>.
 13. Zhao H, Lu X, Zheng S, Wei D, Zhao L, Wang Y, et al. Comparison of two frailty screening tools in older patients with colorectal cancer. *BMC Geriatr* [Internet]. 2023 May 15;23(1):295. Available from: <https://bmccgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-023-03974-3>.
 14. van Walree IC, Scheepers E, van Huis-Tanja L, Emmelot-Vonk MH, Bellera C, Soubeyran P, et al. A systematic review on the association of the G8 with geriatric assessment, prognosis and course of treatment in older patients with cancer. *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2019 Nov;10(6):847–58. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1879406819300992>.
 15. Droz J-P, Balducci L, Bolla M, Emberton M, Fitzpatrick JM, Joniau S, et al. Management of prostate cancer in older men: recommendations of a working group of the International Society of Geriatric Oncology. *BJU Int* [Internet]. 2010 Aug;106(4):462–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2010.09334.x>.
 16. Droz J-P, Aapro M, Balducci L, Boyle H, Van den Broeck T, Cathcart P, et al. Management of prostate cancer in older patients: updated recommendations of a working group of the International Society of Geriatric Oncology. *Lancet Oncol* [Internet]. 2014 Aug;15(9):e404–14. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S147020451470018X>.
 17. Ferrat E, Paillaud E, Caillet P, Laurent M, Tournigand C, Lagrange J-L, et al. Performance of Four Frailty Classifications in Older Patients With Cancer: Prospective Elderly Cancer Patients Cohort Study. *J Clin Oncol* [Internet]. 2017 Mar 1;35(7):766–77. Available from: <https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2016.69.3143>.
 18. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig L, et al. STARD 2015: an updated list of essential items for reporting diagnostic accuracy studies. *BMJ* [Internet]. 2015 Oct 28;h5527. Available from: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.h5527>.
 19. Katz S. Studies of Illness in the Aged. *JAMA* [Internet]. 1963 Sep 21;185(12):914. Available from: <http://jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1963.03060120024016>.
 20. Lobo A, Saz P, Marcos G, D a JL, de la C amara 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 Jun 5;112(20):767–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10422057>.
 21. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2001 Jun 1;56(6):M366–72. Available from: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/56.6.M366>.
 22. Raynaud-Simon A, Revel-Delhom C, H ebuterne X. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. *Clin Nutr* [Internet]. 2011 Jun;30(3):312–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261561410002153>.
 23. García González J V, 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 Apr 30;23(7):434–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10363397>.
 24. Bell CC. DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. *JAMA J Am Med Assoc* [Internet]. 1994 Sep 14;272(10):828. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1994.03520100096046>.
 25. Miller MD, Paradis CF, Houck PR, Mazumdar S, Stack JA, Rifai AH, et al. Rating chronic medical illness burden in geropsychiatric practice and research: Application of the Cumulative Illness Rating Scale. *Psychiatry Res* [Internet]. 1992 Mar;41(3):237–48. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/016517819290005N>.
 26. Droz J, Balducci L, Bolla M, Emberton M, Fitzpatrick JM, Joniau S, et al. Management of prostate cancer in older men: recommendations of a working group of the International Society of Geriatric Oncology. *BJU Int* [Internet]. 2010 Aug 23;106(4):462–9. Available from: <https://bjui-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2010.09334.x>.
 27. Baitar A, Van Fraeyenhove F, Vandebroek A, De Droogh E, Galdermans D, Mebis J, et al. Evaluation of the Groningen Frailty Indicator and the G8 questionnaire as screening tools for frailty in older patients with cancer. *J Geriatr Oncol* [Internet]. 2013 Jan;4(1):32–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1879406812000768>.
 28. Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, Heitz D, Cur e H, Rousselot H, et al. Screening for Vulnerability in Older Cancer Patients: The ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *Williams BO, editor. PLoS One* [Internet]. 2014 Dec 11;9(12):e115060. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0115060>.
 29. Marengo D, Marinello R, Berruti A, Gaspari F, Stasi MF, Rosato R, et al. Multidimensional geriatric assessment in treatment decision in elderly cancer patients: 6-year experience in an outpatient geriatric oncology service. *Crit Rev Oncol Hematol* [Internet]. 2008 Nov;68(2):157–64. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S104084280800142X>.
 30. Runzer-Colmenares FM, Urrunaga-Pastor D, Aguirre LG, Reategui-Rivera CM, Parodi JF, Taype-Rondan A. Fragilidad y vulnerabilidad como predictores de radiotoxicidad en adultos mayores: un estudio longitudinal en Perú. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2017 Oct;149(8):325–30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025775317301860>.
 31. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2001 Mar 1;56(3):M146–57. Available from: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/56.3.M146>.