

Nutrición Hospitalaria



**Estado nutricional de ancianos
hospitalizados en una unidad
geriátrica de agudos**

**Nutritional status in older adults
admitted to an acute geriatric
unit**

10.20960/nh.03005

OR 3005

Estado nutricional de ancianos hospitalizados en una unidad geriátrica de agudos

Nutritional status in older adults admitted to an acute geriatric unit

Sara Celaya Cifuentes¹, Francisco Botella Romero², Paloma Sánchez Sáez³, Matilde León Ortiz¹, Marta Mas Romero¹, Laura Plaza Carmona¹, Almudena Avendaño Céspedes¹ y Pedro Abizanda Soler¹

¹Servicio de Geriátrica. Complejo Hospitalario Universitario, Albacete.

²Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario, Albacete. ³Unidad de Dietética. Complejo Hospitalario Universitario, Albacete

Recepción: 16-01-2020

Aceptación: 23-01-2020

Correspondencia: Pedro Abizanda. Servicio de Geriátrica. Hospital Perpetuo Socorro. C/ Seminario, 4. 02006 Albacete
e-mail: pabizanda@sescam.jccm.es

RESUMEN

Objetivo: describir el estado nutricional de los mayores hospitalizados en una unidad geriátrica de agudos (UGA) y su asociación con la mortalidad y la estancia hospitalaria.

Material y métodos: estudio retrospectivo de 1084 personas mayores de 65 años en una UGA. Se emplearon el Mini Nutritional Assessment®-Short Form (MNA®-SF) y la valoración global subjetiva (VGS). La asociación entre estado nutricional, mortalidad y estancia hospitalaria prolongada (> 7 días) se analizó mediante un modelo de regresión y el análisis de riesgos de Cox.

Resultados: edad media de 86,5 años: 58,7% de mujeres. La puntuación media del MNA®-SF fue de 8,9, estando el 20,0% sin riesgo nutricional, el 48,2% en riesgo nutricional y el 31,7% con malnutrición. Mediante la VGS, el 22,1% estaban bien nutridos, el 54,7% moderadamente desnutridos y el 23,2% gravemente desnutridos. El acuerdo entre VGS y MNA®-SF fue bueno ($kappa = 0,654$; $p < 0,001$), clasificando correctamente al 78,5% de los participantes. La malnutrición se asoció a peor estado cognitivo, mayor discapacidad, peor deambulación y niveles menores de proteínas totales, albúmina, colesterol y transferrina. Los pacientes con malnutrición según el MNA®-SF presentaron una mortalidad ajustada mayor que la de los bien nutridos (HR: 1,80; IC 95%: 1,01-3,20), igual que aquellos con VGS de C frente a los de A (HR: 1,66; IC 95%: 0,96-2,86). Los pacientes con VGS de B (OR: 1,42; IC 95%: 1,04-1,96) y C (OR: 1,73; IC 95%: 1,18-2,54) presentaron mayor riesgo ajustado de estancia hospitalaria prolongada frente a los bien nutridos. Los pacientes con malnutrición según el MNA®-SF presentaron mayor riesgo ajustado de estancia hospitalaria prolongada (OR: 1,59; IC 95%: 1,09-2,33) frente a los bien nutridos.

Conclusiones: el riesgo nutricional y la malnutrición son muy frecuentes en los mayores hospitalizados en una UGA y se asocian con mayor mortalidad y estancias más prolongadas.

Palabras clave: Malnutrición. Prevalencia. Anciano. Hospitalización. Unidad geriátrica de agudos.

ABSTRACT

Objective: to describe the nutritional status of older adults hospitalized in an acute geriatric unit (AGU) and its association with mortality and days of hospitalization.

Material and methods: a retrospective study in 1,084 adults older than 65 years, hospitalized in an AGU. The Mini Nutritional Assessment[®]-Short Form (MNA[®]-SF) and subjective global assessment (SGA) were used. The association between nutritional status, mortality, and long hospital stay (> 7 days) was analyzed using regression models and Cox hazard models.

Results: mean age was 86.5 years: 58.7% were women. Mean MNA[®]-SF score was 8.9 (20.0%, well nourished; 48.2%, at nutritional risk, and 31.7% with malnutrition). Using the SGA, 22.1% were well nourished, 54.7% had moderate malnutrition, and 23.2% had severe malnutrition. Agreement between SGA and MNA[®]-SF was good (*kappa*, 0.654; *p* < 0.001), and correctly classified 78.5% of participants. Malnutrition was associated with poorer cognitive status, greater disability, worse ambulation, and lower levels of total protein, albumin, cholesterol, and transferrin. Patients with malnutrition in the MNA[®]-SF assessment had a higher adjusted mortality risk than those who were well nourished (HR, 1.80; 95% CI, 1.01-3.20), same as those with SGA C versus A (HR, 1.66; 95% CI, 0.96-2.86). Patients with SGA B and C presented a higher adjusted risk of long hospitalization as compared to well nourished subjects (OR, 1.42; 95% CI, 1.04-1.96 and OR, 1.73; 95% CI, 1.18-2.54, respectively). Patients with malnutrition per the MNA-SF[®] presented a higher adjusted risk of long hospitalization as compared to well nourished subjects (OR, 1.59; 95% CI, 1.09-2.33).

Conclusions: nutritional risk and malnutrition are very common in older adults in AGUs, and are associated with higher mortality and longer hospital stay.

Keywords: Malnutrition. Prevalence. Elderly. Hospitalization. Acute geriatric unit.



INTRODUCCIÓN

La malnutrición es un estado que se produce por la falta de ingesta o asimilación de nutrientes y da lugar a una alteración de la composición corporal (descenso de la masa libre de grasa) y la masa celular corporal, produciendo una reducción de la función física y mental, y una peor evolución de cualquier enfermedad subyacente. Las causas que la producen pueden ser el ayuno, las enfermedades o la edad avanzada, solas o combinadas (1). Los ancianos son un colectivo vulnerable debido a los cambios propios del envejecimiento, la pérdida de apetito, la dificultad de la masticación, la disfagia, la polifarmacia, la fragilidad, la sarcopenia, la inmovilización, el deterioro cognitivo y los problemas sociales, entre otros factores (2). Recientemente, los criterios GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition) han incluido para el diagnóstico de la malnutrición criterios fenotípicos y etiológicos en su definición (3).

La malnutrición es un problema frecuente y relevante en los hospitales, pudiendo afectar al 15-40% de los pacientes (4-6). Este problema es mayor en los ancianos hospitalizados y en los servicios de geriatría. En estas poblaciones se han descrito prevalencias superiores al 30% en el momento del ingreso (7), del 38,7% en datos de 12 países (6) y del 38% en unidades de geriatría de Holanda (4). Sin embargo, si añadimos a los mayores en situación de riesgo nutricional, hasta el 75-85% de los pacientes podrían estar incluidos (6,8). La malnutrición de los ancianos condiciona una mayor estancia hospitalaria (4,9), una mayor mortalidad (10), un aumento de los reingresos (10), una mayor discapacidad incidente (11) y unos costes mayores de la atención sanitaria (12,13).

El consenso multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España (14) estableció que se debe implementar el cribado del estado nutricional en Atención Primaria cuando existe sospecha clínica de desnutrición, en los centros geriátricos al ingreso y cada 6 meses, y en los pacientes hospitalizados en las primeras 24-48 horas de ingreso, con reevaluación semanal. La guía ESPEN sobre

Nutrición Clínica e Hidratación en geriatría proporciona recomendaciones basadas en la evidencia para la nutrición clínica y la hidratación de las personas mayores con el fin de prevenir y/o tratar la desnutrición y la deshidratación (15). La identificación temprana y la intervención nutricional precoz permiten realizar intervenciones durante el ingreso hospitalario (15).

Aunque no hay consenso en cuanto a los instrumentos de cribado que se deben emplear (16,17), estos han de ser válidos, fiables, reproducibles y prácticos, y tener una elevada sensibilidad y especificidad. Para la población anciana, la *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN) (18) recomienda el Mini Nutritional Assessment® (MNA®) tanto en su versión larga (MNA®-LF) como en la corta (MNA®-SF) (19). La última guía de la *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) (20) describe la utilización de diferentes herramientas de cribado para pacientes hospitalizados, entre las que se incluye la valoración global subjetiva (VGS) (21,22).

A pesar de la relevancia del problema, son pocos los estudios que han analizado la malnutrición en unidades geriátricas de agudos (UGA). La detección de pacientes con cribados positivos implica una valoración nutricional más completa, seguida de la intervención nutricional que mejor se adapte al paciente para disminuir las repercusiones secundarias de la desnutrición (10,23,24), como el retraso en la respuesta al tratamiento y en la recuperación, el deterioro de la inmunocompetencia, la disminución de la autonomía, las estancias hospitalarias más largas y el aumento de los reingresos. Por ello, el objetivo de nuestro trabajo fue determinar la prevalencia de la malnutrición en los ancianos hospitalizados en una UGA con las dos herramientas recomendadas por las principales sociedades científicas, así como su asociación con la comorbilidad, la discapacidad, la deambulación, el estado cognitivo, algunos parámetros bioquímicos, la mortalidad y la estancia hospitalaria.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio retrospectivo con un tamaño muestral de 1084 persona mayores de 65 años, hospitalizadas en la UGA del Hospital Perpetuo Socorro de Albacete de manera consecutiva durante el periodo comprendido entre octubre de 2016 y noviembre de 2018. Como únicos criterios de exclusión se consideraron los pacientes reingresados en el servicio en los primeros 30 días y los pacientes en situación agónica.

Evaluación del estado nutricional

La valoración del estado nutricional se realizó en las primeras 24-72 horas del ingreso hospitalario (primeras 24 horas de lunes a viernes) y se emplearon dos herramientas de cribado nutricional: MNA[®]-SF y VGS.

El MNA[®]-SF consta de 6 preguntas referidas a la pérdida del apetito, la pérdida reciente de peso, la movilidad, la presencia de alguna enfermedad aguda o estrés psicológico en los tres últimos meses, la presencia de problemas neuropsicológicos, el IMC (índice de masa corporal) y la circunferencia de la pantorrilla en caso de no disponer del IMC. Clasifica el estado nutricional de los pacientes en tres categorías sobre la base de la puntuación total obtenida: estado nutricional normal: 12-14 puntos; riesgo de malnutrición: 8-11 puntos; malnutrición: 0-7 puntos.

La VGS es una herramienta de valoración nutricional que analiza el estado nutricional a partir de datos subjetivos obtenidos de la historia clínica (cambios de peso en los últimos 6 meses y 2 semanas, cambios en la ingesta dietética, presencia de síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, enfermedad y grado de estrés) y la exploración física (pérdida de grasa subcutánea, musculatura y presencia de edema o ascitis). Se clasifica a los pacientes en bien nutridos (A), moderadamente desnutridos (B) o gravemente desnutridos (C).

Covariables del estudio

Se determinaron la edad y el sexo, y como variables clínicas el grado de comorbilidad según el índice de Charlson, la discapacidad en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) con el índice de Barthel, la deambulaci3n mediante la escala de valoraci3n funcional de la marcha (FAC) y el estado cognitivo con la escala de deterioro global de Reisberg (GDS). Se consider3 una alta comorbilidad cuando el índice de Charlson fue igual o mayor de 3 puntos y una discapacidad moderada-severa para realizar las ABVD cuando el índice de Barthel fue inferior a 60 puntos, utilizando puntos de corte previamente descritos. Se recogieron como parámetros bioquímicos las proteínas totales, la albúmina, el colesterol, los triglicéridos, la creatinina, la glucemia, la transferrina y los linfocitos. Por último se recogieron la mortalidad intrahospitalaria y los días de ingreso como variables de resultado. Se consider3 como hospitalizaci3n prolongada aquella mayor de 7 días.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables del estudio. Los resultados se expresaron, en el caso de las variables cuantitativas, como media y desviaci3n estándar (DE), y en en de las variables cualitativas como porcentajes. La concordancia entre los 3 instrumentos de valoraci3n nutricional se realizó mediante el estadístico *kappa*. Se analiz3 la asociaci3n entre el estado nutricional y las covariables clínicas mediante el ANOVA o la prueba del *chi* cuadrado cuando convino. La asociaci3n entre el estado nutricional, la mortalidad y la estancia hospitalaria se realizó mediante modelos de regresión y el análisis de riesgos proporcionales de Cox ajustado por edad, género, discapacidad moderada-severa en ABVD y alta comorbilidad. Las diferencias se consideraron estadísticamente significativas si $p < 0,05$. El intervalo de confianza (IC) establecido fue

del 95%. El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS v. 22.0.

Aspectos éticos

Al tratarse de un estudio retrospectivo sobre la práctica clínica habitual no fue necesario solicitar el consentimiento informado de los pacientes. Se han seguido los protocolos establecidos por nuestro centro sanitario para acceder a los datos de las historias clínicas con el fin de poder realizar esta publicación con fines de investigación y divulgación para la sociedad científica.

RESULTADOS

La muestra total del estudio fue de 1084 ancianos hospitalizados con una edad media de 86,5 años (DE: 5,6; rango: 66-102). El 58,7% fueron mujeres. La tabla I presenta las características basales de la muestra global, así como por estratos de estado nutricional según el MNA[®]-SF y la VGS. El 31,7% de la muestra presentaban malnutrición y el 48,2% estaban en riesgo nutricional conforme a lo medido mediante el MNA[®]-SF. Mediante la VGS, el 23,2% se encontraban en situación de desnutrición grave y el 54,7% en situación de desnutrición moderada.

Un peor estado nutricional, medido con ambas herramientas, se asoció a mayor discapacidad para realizar las ABVD, peor deambulaci3n, peor estado cognitivo, mayor mortalidad y estancias hospitalarias m1s prolongadas. Se encontr3 una tendencia a una mayor carga de comorbilidad con el peor estado nutricional seg1n lo medido mediante la VGS, pero no con el MNA[®]-SF. A nivel anal1tico, un peor estado nutricional con ambos instrumentos se asoci3 con niveles m1s bajos de prote1nas totales, alb1mina, colesterol total y transferrina, sin apreciarse diferencias en los niveles de glucemia, creatinina, triglic3ridos o linfocitos (Tabla I).

El acuerdo entre VGS y MNA[®]-SF fue bueno (*kappa*: 0,654; *p* < 0,001). El 16,6% de los pacientes fueron clasificados dentro del estado

nutricional normal por ambas herramientas, el 40,9% en situación de riesgo moderado y el 21% como gravemente desnutridos. Solo 4 pacientes (0,4%) fueron clasificados como malnutridos por una herramienta y bien nutridos por la otra (Fig. 1).

Mediante el análisis de riesgos proporcionales de Cox, los pacientes con malnutrición según el MNA[®]-SF presentaron mayor mortalidad que los bien nutridos (HR: 1,80; IC 95%: 1,01-3,20; $p < 0,05$; prueba ómnibus: $p < 0,01$) después de ajustar edad, género, comorbilidad y discapacidad en ABVD (Fig. 2 A). Igualmente, los pacientes con VGS C tuvieron mayor mortalidad ajustada que aquellos con VGS A (HR: 1,66; IC 95%: 0,96-2,86; $p = 0,068$; prueba ómnibus: $p < 0,05$) (Fig. 2 B).

Los pacientes con VGS B y C presentaron mayor riesgo de hospitalización prolongada (OR: 1,42; IC 95%: 1,04-1,96; $p < 0,05$; y OR: 1,73; IC 95%: 1,18-2,54; $p < 0,01$, respectivamente), ajustado por edad, género, alta comorbilidad y discapacidad moderada-severa en ABVD, que los bien nutridos. Igualmente, los pacientes con malnutrición según el MNA[®]-SF presentaron mayor riesgo de hospitalización prolongada (OR: 1,59; IC 95%: 1,09-2,33; $p < 0,05$), ajustado por edad, género, alta comorbilidad y discapacidad moderada-severa en ABVD, que los bien nutridos.

DISCUSIÓN

Existen numerosos estudios sobre la prevalencia de la malnutrición hospitalaria, con una amplia variabilidad en sus resultados debido a la población y al ámbito seleccionados, así como a las herramientas de valoración nutricional empleadas. La mayoría muestran como factor asociado a la desnutrición una edad superior a los 70 años, confirmándose que la población anciana es una de las más vulnerables a la desnutrición (9). Además, la incidencia de la malnutrición entre los ancianos hospitalizados en todo el mundo está aumentando (16).

El MNA-SF® es una herramienta de cribado rápida de utilizar, diseñada específicamente para la población anciana (25). Tiene una buena correlación con la versión larga (26,27), con una sensibilidad y especificidad con respecto a la versión completa del 81,4% y el 92,7%, respectivamente. La valoración global subjetiva requiere la experiencia del observador, ya que la evaluación nutricional se realiza de forma subjetiva, y presenta una sensibilidad del 96-98% y una especificidad del 82-83% (22).

En España, se ha descrito que la prevalencia de la malnutrición en los pacientes hospitalizados se encuentra entre el 30% y el 50% (9), y que empleando la herramienta MUST, el 44,2% de los malnutridos en los hospitales son mayores de 75 años y el 18,6% se encuentran entre los 65 y los 74 años (5). Además, la prevalencia del riesgo de desnutrición, determinada con el MNA®-SF, es del 57,7% para los pacientes hospitalizados con 65 o más años de edad (28). Otro estudio de pacientes ancianos hospitalizados no críticos describió que el 15,7% de los pacientes estaban desnutridos y el 54,6% en riesgo de desnutrición empleando el MNA®-SF (29). Nuestros resultados muestran valores ligeramente más elevados, probablemente por el tipo de dispositivo en el que se realizó la valoración, una UGA, con pacientes de edad muy avanzada y con alto grado de discapacidad, deterioro cognitivo y alta comorbilidad. Empleando el MNA®-SF, solo el 20% de los mayores hospitalizados se encontraban en buen estado nutricional; empleando la VGS, solo el 22,1% estaban bien nutridos.

Nuestro trabajo también encontró que tanto el MNA®-SF como la VGS se asocian con los valores de proteínas totales, albúmina, colesterol total y transferrina, como han descrito otros autores que han incluido estos valores en herramientas nutricionales como el CONUT (30). Si bien es cierto que los parámetros analíticos se pueden ver alterados por la existencia de factores no nutricionales en los ancianos hospitalizados, como la propia inflamación, algunos autores los consideran indicadores válidos del riesgo y del pronóstico nutricional (30,31).

Dos revisiones sistemáticas en las que el objetivo era evaluar la validez y efectividad de las diferentes herramientas de cribado nutricional empleadas para la población anciana (32,33), tanto hospitalizada como en otros ámbitos sanitarios, concluyeron que ninguna de las herramientas aplicadas en los diferentes estudios habían resultado válidas o fiables. Esto se debió a la imposibilidad de realizar comparaciones entre los diferentes parámetros bioquímicos y antropométricos presentes en los estudios, y a la ausencia de una herramienta “patrón oro”, ya que es necesaria una evaluación nutricional completa. Sin embargo nuestros resultados sí muestran una asociación entre ambas herramientas empleadas y los parámetros bioquímicos nutricionales.

Indudablemente, el estado nutricional de los pacientes determina su calidad de vida relacionada con la salud. Nuestros resultados muestran cómo la malnutrición se asocia a mayor discapacidad, peor deambulaci3n, peor estado cognitivo y mayor carga de comorbilidad cr3nica, aunque no podemos identificar si es causa, consecuencia o se trata de fenómenos intercurrentes. Trabajos previos han encontrado también esta asociaci3n con el deterioro funcional, el estado cognitivo y la comorbilidad en ancianos no hospitalizados en otros niveles asistenciales (34-37).

En general, los pacientes desnutridos presentan mayores tasas de mortalidad y mayores estancias hospitalarias, lo que tiene como consecuencia un aumento de los costes sanitarios (38). Un estudio español sobre pacientes ancianos hospitalizados en un servicio de medicina interna encontró mayor mortalidad, estancias hospitalarias más prolongadas y costes sanitarios más elevados en aquellos con malnutrici3n moderada-severa empleando como herramienta el CONUT (39), aunque los pacientes eran más jóvenes, presentaban menor carga de comorbilidad cr3nica y tuvieron una menor estancia hospitalaria que los de nuestra muestra (39). Igualmente, otro estudio realizado en Arabia Saudí sobre ancianos hospitalizados encontró una tasa de malnutrici3n o de riesgo nutricional del 76,6% empleando el

MNA[®]-SF, asociándose dicha tasa a mayor mortalidad y una estancia hospitalaria más prolongada (8). De la misma manera, estos pacientes también eran más jóvenes que los de nuestra muestra. Por último, un reciente metaanálisis confirmó que el soporte nutricional de los pacientes ancianos hospitalizados puede reducir la mortalidad y mejorar la calidad de vida (40).

La principal limitación de nuestro trabajo es su carácter unicéntrico, aunque el elevado número de participantes, distribuidos además a través de todo el espectro temporal de dos años de recogida de datos, permite hipotetizar que los datos puedan tener validez externa. La similitud de nuestros datos con los de estudios previos también es otra prueba más de su validez. Como principal fortaleza, aparte del elevado número de participantes ya referido, la valoración nutricional se realizó por dos dietistas-nutricionistas entrenadas y con la misma metodología de trabajo. Los datos de mortalidad y estancia hospitalaria no solo se ajustaron por edad, género y comorbilidad, sino también por discapacidad, uno de los principales factores de riesgo de malnutrición, dando mayor consistencia a los resultados obtenidos.

Todo lo mencionado anteriormente confirma la necesidad de incluir cribados nutricionales en las UGA para efectuar una detección precoz de la malnutrición y el riesgo nutricional. Estos deberán acompañarse posteriormente de una valoración nutricional completa cuando el resultado sea positivo, con la correspondiente intervención y monitorización por parte del dietista-nutricionista. El empleo rutinario del MNA[®]-SF o la VGS puede ser una buena elección ya que ambos presentan una buena concordancia y similar asociación con los eventos adversos de salud.

CONCLUSIONES

La prevalencia de la malnutrición en los ancianos hospitalizados en unidades de agudos de geriatría es muy elevada y se asocia a peor estado cognitivo, mayor discapacidad y peor deambulaci3n. El peor

estado nutricional se asocia de manera independiente a la mortalidad y a las estancias más prolongadas.



BIBLIOGRAFÍA

1. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition* 2017;36(1):49-64. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.09.004
2. Dent E, Hoogendijk EO, Visvanathan R, Wright ORL. Malnutrition Screening and Assessment in Hospitalised Older People: a Review. *J Nutr Health Aging* 2019;23(5):431-41. DOI: 10.1007/s12603-019-1176-z
3. Cederholm T, Jensen G, Correia MIT, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global clinical nutrition community. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle* 2019;10(1):207-17. DOI: 10.1002/jcsm.12383
4. Kruizenga H, Van Keeken S, Weijs P, Bastiaanse L, Beijer S, Huisman-de Waal G, et al. Undernutrition screening survey in 564,063 patients: patients with a positive undernutrition screening score stay in hospital 1.4 d longer. *The American journal of clinical nutrition* 2016;103(4):1026-32. DOI: 10.3945/ajcn.115.126615
5. Castro-Vega I, Veses Martín S, Cantero Llorca J, Barrios Marta C, Monzó Albiach N, Bañuls Morant C, et al. Prevalencia de riesgo de desnutrición y desnutrición establecida en población ambulatoria, institucionalizada y hospitalizada en un departamento de salud. *Nutrición Hospitalaria* 2017;34(4):889-98.
6. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *Journal of the American Geriatrics Society* 2010;58(9):1734-8. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x

7. Ramos Martínez A, Asensio Vegas A, Núñez Palomo S, Millán Santos I, editors. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en ancianos hospitalizados. *Anal Med Interna* 2004;21(6):9-18. DOI: 10.4321/S0212-71992004000600002
8. Alzahrani SH, Alamri SH. Prevalence of malnutrition and associated factors among hospitalized elderly patients in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *BMC geriatrics* 2017;17(1):136. DOI: 10.1186/s12877-017-0527-z
9. Álvarez Hernández J, Planas Vilá M, León Sanz M, Garcia de Lorenzo y Mateos A, Celaya Pérez S, García Lorda P, et al. Prevalence and costs of multinutrition in hospitalized patients; the PREDyCES study. *Nutr Hosp* 2012;27(4):1049-59.
10. Agarwal E, Ferguson M, Banks M, Batterham M, Bauer J, Capra S, et al. Malnutrition and poor food intake are associated with prolonged hospital stay, frequent readmissions, and greater in-hospital mortality: results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clinical Nutrition* 2013;32(5):737-45. DOI: 10.1016/j.clnu.2012.11.021
11. Martínez-Reig M, Gómez-Arnedo L, Alfonso-Silguero S, Juncos-Martínez G, Romero L, Soler PA. Nutritional risk, nutritional status and incident disability in older adults. The FRADEA study. *The journal of nutrition, health & aging* 2014;18(3):270-6.
12. León-Sanz M, Brosa M, Planas M, García-de-Lorenzo A, Celaya-Pérez S, Hernández JÁ. PREDyCES study: the cost of hospital malnutrition in Spain. *Nutrition* 2015;31(9):1096-102. DOI: 10.1016/j.nut.2015.03.009
13. Martínez-Reig M, Aranda-Reneo I, Peña-Longobardo LM, Oliva-Moreno J, Barcons-Vilardell N, Hoogendijk EO, et al. Use of health resources and healthcare costs associated with nutritional risk: The FRADEA study. *Clinical Nutrition* 2018;37(4):1299-305. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.05.021

14. Garcia de Lorenzo y Mateos A, Álvarez Hernández J, Planas Vilá M, Burgos R, Araujo K. Multidisciplinary consensus on the approach to hospital malnutrition in Spain. *Nutr Hosp* 2011;26(4):701-10.
15. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition* 2019;38(1):10-47. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.05.024
16. Abd Aziz NAS, Teng NIMF, Abdul Hamid MR, Ismail NH. Assessing the nutritional status of hospitalized elderly. *Clin Interv Aging* 2017;12:1615-25. DOI: 10.2147/CIA.S140859
17. Guyonnet S, Rolland Y. Screening for malnutrition in older people. *Clinics in geriatric medicine* 2015;31(3):429-37. DOI: 10.1016/j.cger.2015.04.009
18. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition* 2003;22(4):415-21. DOI: 10.1016/S0261-5614(03)00098-0
19. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 2001;56(6):M366-M72. DOI: 10.1093/gerona/56.6.M366
20. Druyan M. Nutrition Screening, Assessment, and Intervention in Adults. *J Parenter Enteral Nutr* 2011;35(1):16-24. DOI: 10.1177/0148607110389335
21. Detsky AS, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson R, Jeejeebhoy K. What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of parenteral and enteral nutrition* 1987;11(1):8-13. DOI: 10.1177/014860718701100108
22. da Silva Fink J, de Mello PD, de Mello ED. Subjective global assessment of nutritional status—a systematic review of the literature. *Clinical nutrition* 2015;34(5):785-92. DOI: 10.1016/j.clnu.2014.12.014

23. Ocón J, Celaya S. Implicaciones clínicas de la desnutrición hospitalaria. En: Libro Blanco de la desnutrición clínica en España Coordinador JI Ulibarri Editores: A García de Lorenzo, PP García Luna, P Marsé, M Planas Acción Médica Madrid 2004:61-70.
24. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: a narrative review. *Maturitas* 2013;76(4):296-302. DOI: 10.1016/j.maturitas.2013.07.013
25. Luque RM, Díaz BM, de la Iglesia JM, Saldaña MR, Recio GM. ¿ Es válido el cribado nutricional de los ancianos a través del Mini Nutritional Assesment (MNA-SF) en su versión corta adaptada al castellano? *Nutrición hospitalaria* 2019;36(2):290-5.
26. 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. *JNHA-The Journal of Nutrition, Health and Aging* 2009;13(9):782. DOI: 10.1007/s12603-009-0214-7
27. Martín A, Ruiz E, Sanz A, Garcia J, Gomez-Candela C, Burgos R, et al. Accuracy of different mini nutritional assessment reduced forms to evaluate the nutritional status of elderly hospitalised diabetic patients. *The journal of nutrition, health & aging* 2016;20(4):370-5. DOI: 10.1007/s12603-015-0618-5
28. Castro-Vega I, Veses-Martín S, Cantero-Llorca J, Salom-Vendrell C, Bañuls C, Hernández-Mijares A. Validación del cribado nutricional Malnutrition Screening Tool comparado con la valoración nutricional completa y otros cribados en distintos ámbitos sociosanitarios. *Nutrición Hospitalaria* 2018;35(2):351-8.
29. Fernández López MT, Fidalgo Baamil O, López Doldán C, Alonso B, Luisa M, Prada S, et al. Prevalencia de desnutrición en pacientes ancianos hospitalizados no críticos. *Nutrición hospitalaria* 2015;31(6):2676-84.

30. De Ulíbarri JI, González-Madroño A, de Villar NG, González P, González B, Mancha A, et al. CONUT: a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. *Nutricion hospitalaria* 2005;20(1):38-45.
31. Sánchez Muñoz L, Cruz Calvo Reyes M, Barbado Ajo J, Jimeno Carruez A. Métodos de cribado de la desnutrición hospitalaria. *Medicina Clínica* 2010;135(8):382-3. DOI: 10.1016/j.medcli.2009.06.042
32. Cascio BL, Logomarsino JV. Evaluating the effectiveness of five screening tools used to identify malnutrition risk in hospitalized elderly: A systematic review. *Geriatric Nursing* 2018;39(1):95-102. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2017.07.006
33. Power L, Mullally D, Gibney ER, Clarke M, Visser M, Volkert D, et al. A review of the validity of malnutrition screening tools used in older adults in community and healthcare settings—A MaNuEL study. *Clinical nutrition ESPEN* 2018;24:1-13. DOI: 10.1016/j.clnesp.2018.02.005
34. Schrader E, Baumgartel C, Gueldenzoph H, Stehle P, Uter W, Sieber C, et al. Nutritional status according to Mini Nutritional Assessment is related to functional status in geriatric patients— independent of health status. *The journal of nutrition, health & aging* 2014;18(3):257-63. DOI: 10.1007/s12603-013-0394-z
35. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clinical nutrition* 2010;29(6):745-8. DOI: 10.1016/j.clnu.2010.04.006
36. Lázaro MÁP, Fernández AC, Penacho SC, Rodríguez AMT, Casariego AV. Valoración del riesgo de malnutrición en pacientes institucionalizados en función del grado de dependencia. *Nutrición hospitalaria* 2019;36(2):296-302.
37. Tombini M, Sicari M, Pellegrino G, Ursini F, Insardá P, Di Lazzaro V. Nutritional Status of Patients with Alzheimer's Disease and

Their Caregivers. *J Alzheimers Dis* 2016;54(4):1619-27. DOI: 10.3233/JAD-160261

38. Pérez-Flores JE, Chávez-Tostado M, Larios-del-Toro YE, García-Rentería J, Rendón-Félix J, Salazar-Parra M, et al. Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos. *Nutrición Hospitalaria* 2016;33(4):872-8.
39. Rentero LR, Iniesta CN, Gascón JC, Tomás CJ, Sánchez CA. Malnutrition in the elderly patient to hospital admission, an old problem unsolved. *Nutricion hospitalaria* 2015;32(5):2169-77.
40. Rasmussen NM, Belqaid K, Lugnet K, Nielsen AL, Rasmussen HH, Beck AM. Effectiveness of multidisciplinary nutritional support in older hospitalised patients: A systematic review and meta-analyses. *Clinical nutrition ESPEN* 2018;27:44-52. DOI: 10.1016/j.clnesp.2018.07.002

Nutrición
Hospitalaria

Tabla I. Características basales de la muestra global y por categorías de valoración nutricional

Variable	n	Global	MNA®-SF			VGS		
			Bien N = 217 (20,0%)	Riesgo N = 523 (48,2%)	Malnutrición N = 344 (31,7%)	A N = 240 (22,1%)	B N = 593 (54,7%)	C N = 251 (23,2%)
Edad	1084	86,5 (5,6)	85,8 (5,2)	86,7 (5,4)	86,5 (5,9)	85,5 (5,6)†	86,7 (5,3)†	86,9 (6,2)†
Sexo femenino	1084	636 (58,7%)	117 (53,9)	320 (61,2)	199 (57,8)	130 (54,2)	366 (61,7)	140 (55,8)
Charlson	1084	2,5 (1,8)	2,2 (1,7)*	2,5 (1,9)*	2,6 (1,8)*	2,3 (1,6)	2,5 (1,9)	2,7 (1,9)
Alta comorbilidad	1084	469 (43,3%)	80 (36,9)	229 (43,8)	160 (46,5)	92 (38,3)	255 (43,0)	122 (48,6)
Barthel	1080	46 (35)	74 (28)‡	48 (33)‡	24 (28)‡	69 (31)‡	45 (33)‡	26 (31)‡
Barthel < 60	1080	651 (60,1%)	56 (25,8)‡	302 (58,1)‡	293 (85,4)‡	76 (31,7)‡	371 (62,9)‡	204 (81,6)‡
FAC	1056	2,7 (1,9)	3,9 (1,3)‡	2,8 (1,8)‡	1,7 (1,8)‡	3,7 (1,5)‡	2,7 (1,9)‡	1,8 (1,9)‡
GDS	944	3,3 (2,3)	1,9 (1,6)‡	3,0 (2,1)‡	4,7 (2,2)‡	2,2 (1,8)‡	3,2 (2,2)‡	4,6 (2,3)‡
Proteínas	1051	5,9 (0,7)	6,1 (0,6)‡	5,9 (0,6)‡	5,7 (0,7)‡	6,1 (0,6)‡	5,9 (0,6)‡	5,7 (0,6)‡
Albúmina	1059	3,3 (0,5)	3,5 (0,4)‡	3,3 (0,5)‡	3,5 (0,5)‡	3,6 (0,4)‡	3,3 (0,5)‡	3,0 (0,5)‡
Glucemia	1080	130 (65)	133 (65)	131 (62)	128 (68)	133 (66)	131 (62)	126 (68)
Creatinina	1077	1,2 (0,7)	1,3 (0,6)	1,2 (0,7)	1,2 (0,9)	1,2 (0,6)	1,2 (0,7)	1,1 (1,0)
Colesterol	976	142 (37)	149 (35)‡	145 (39)‡	134 (34)‡	151 (36)‡	144 (38)‡	132 (35)‡
Triglicéridos	910	108 (53)	106 (54)	108 (57)	108 (47)	106 (54)	109 (56)	106 (45)
Transferrina	632	186 (60)	215 (60)‡	190 (57)‡	161 (54)‡	214 (58)‡	186 (58)‡	160 (60)‡
Linfocitos (x 1000)	1066	1,28 (3,17)	1,24 (0,97)	1,19 (0,91)	1,45 (5,47)	1,27 (0,93)	1,18 (0,89)	1,53 (6,38)
Mortalidad	108	167	18	78	71	20	93	54

	4	(15,4)	(8,3)‡	(14,9)‡	(20,6)‡	(8,3)‡	(15,7) ‡	(21,5) ‡
Días de estancia	108 2	10,1 (6,5)	9,5 (6,0)	10,0 (6,7)	10,4 (6,4)	9,1 (5,6)*	10,2 (6,8)*	10,6 (6,4)*

Todos los datos son medias (DE) o número de participantes (%). *: $p < 0,05$; †: $p < 0,01$; ‡: $p < 0,001$; MNA®-SF: Mini Nutritional Assessment®-Short Form; VGS: valoración global subjetiva; FAC: escala de valoración funcional de la marcha; GDS: escala de deterioro global de Reisberg.



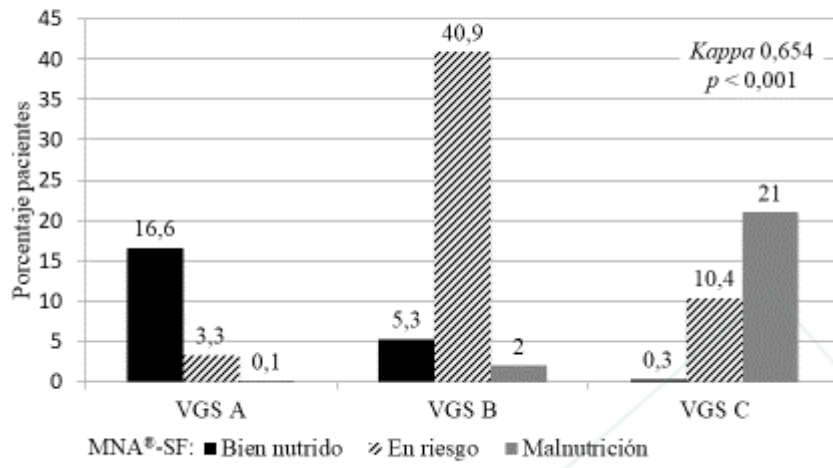


Fig. 1. Concordancia entre MNA®-SF y VGS.

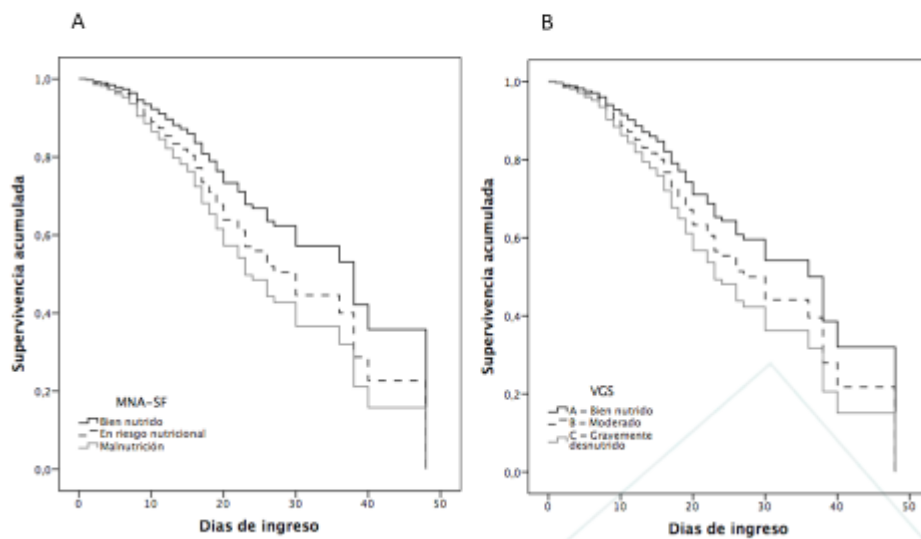


Fig. 2. MNA®-SF, VGS y mortalidad. Análisis de riesgos proporcionales de Cox ajustado por edad, género, alta comorbilidad y discapacidad moderada-severa en actividades básicas de la vida diaria. MNA®-SF: Mini Nutritional Assessment®-Short Form; VGS: valoración global subjetiva.