



ORIGINAL

Estado nutricional y factores asociados en pacientes ancianos ambulatorios



Belén Muñoz Díaz^a, Jorge Martínez de la Iglesia^{b,*}, Guillermo Molina Recio^c,
Cristina Aguado Taberné^d, Juana Redondo Sánchez^b, M. Carmen Arias Blanco^a
y Manuel Romero Saldaña^e

^a Atención Primaria, Unidad de Gestión Clínica Villaviciosa, Córdoba, España

^b Atención Primaria, Unidad de Gestión Clínica Lucano, Córdoba, España

^c Departamento de enfermería, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

^d Atención Primaria, Unidad de Gestión Clínica Santa Rosa, Córdoba, España

^e Departamento de Seguridad y Salud Laboral, Ayuntamiento de Córdoba, Córdoba, España

Recibido el 10 de mayo de 2018; aceptado el 4 de diciembre de 2018

Disponible en Internet el 18 de enero de 2019

PALABRAS CLAVE

Población geriátrica;
Desnutrición;
Riesgo de
malnutrición

Resumen

Objetivo: Analizar el estado nutricional (EN) de pacientes mayores de 65 años y establecer su relación con variables sociodemográficas y de salud.

Diseño: Estudio observacional transversal en pacientes mayores de 65 años.

Emplazamiento: Tres centros de salud.

Participantes: Doscientos cincuenta y cinco pacientes: ambulatorios (PI), en atención domiciliaria (PD) o institucionalizados (PR). Completaron el estudio 243 (tasa respuesta 95,3%).

Mediciones principales: Se aplicó el método Chang para determinar el EN. Se recogieron variables sociodemográficas, antropométricas, dependencia, estado anímico, cognitivo y parámetros analíticos. Se analizaron asociaciones aplicando Chi cuadrado y análisis de varianza. Se calculó la razón de prevalencia (RP) para desnutrición. Se aplicó un modelo multivariante (regresión logística binaria). Se consideró significación para $p < 0,05$.

Resultados: La edad media fue 81,3 años (DT=7,4), y el 72,0% fueron mujeres. El 48,9% eran PI, el 26,8% PD y el 24,2% PR. El 29,6% (IC 95%: 23,9-35,8) presentaba malnutrición. Se estableció mayor desnutrición en relación con vivir en una residencia o precisar ayuda domiciliaria (RP=5,3), edad mayor de 85 años (RP=4,9), presentar una dependencia moderada o superior para las actividades de la vida diaria básicas (RP=3,9) e instrumentales (RP=3,3), precisar ayuda para la movilidad (RP=2,9) y presentar deterioro cognitivo moderado/severo (RP=2,1). Los factores determinantes de desnutrición en el modelo multivariante fueron tener más de 85 años y ser PR o PD.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jomardela@gmail.com (J. Martínez de la Iglesia).

KEYWORDS

Geriatric population;
Malnutrition;
Risk of malnutrition

Conclusiones: Se debería hacer hincapié en evaluar el EN en pacientes mayores de 85 años y que viven en una residencia o precisan atención domiciliaria, al ser los grupos de mayor riesgo de desnutrición.

© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Nutritional status and associated factors in ambulatory elderly patients**Abstract**

Objective: To analyze the nutritional status (NS) of patients older than 65 years and establish their relationship with sociodemographic and health variables.

Design: Cross-sectional observational study in patients older than 65 years.

Location: 3 health centers.

Participants: 255 patients: ambulatory (AP), in domiciliary care (DP) or institutionalized (IP). They completed the study 243 (response rate 95.3%).

Main measurements: The Chang method was applied to determine the NS. Sociodemographic, anthropometric variables, dependence, mood, cognitive and analytical parameters were collected. Associations were analyzed applying chi-square and analysis of variance. The prevalence ratio (PR) for malnutrition was calculated. A multivariate model was applied (binary logistic regression). Significance was considered for $p < 0.05$.

Results: The average age was 81.3 years (SD = 7.4) and 72.0% were women. 48.9% were AP, 26.8% DP and 24.2% IP. 29.6% (95% CI: 23.9-35.8) presented malnutrition. Greater malnutrition was established in relation to living in a residence or requiring home help (PR = 5.3), age over 85 (PR = 4.9), presenting a moderate or higher dependency for basic activities of daily living (PR = 3.9) and instrumental (PR = 3.3), need help for mobility (PR = 2.9) and present moderate/severe cognitive impairment (PR = 2.1). The determinants of malnutrition in the multivariate model were older than 85 years old and being IP or DP.

Conclusions: Emphasis should be placed on evaluating NS in patients older than 85 years of age who live in a residence or require home care, since they are the groups at greatest risk of malnutrition.

© 2018 Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La mejora en las condiciones de vida y la asistencia sanitaria en nuestro país han propiciado un incremento considerable en la esperanza de vida, y con ello una mayor proporción de pacientes mayores de 65 años¹. La valoración del estado de salud, la prevención y promoción de la salud en este grupo de población puede favorecer un envejecimiento más saludable y una disminución de la dependencia². En la valoración del estado de salud de los ancianos tiene una especial trascendencia el estado nutricional (EN), ya que la desnutrición se ha relacionado con la aparición de mayor morbilidad tanto en procesos agudos como crónicos y con un aumento de los costes sanitarios³.

Es difícil establecer cuál es la prevalencia de desnutrición en la población mayor, ya que esta varía en función del medio donde se ha realizado el estudio y de los criterios diagnósticos utilizados⁴. Se considera que la prevalencia de desnutrición en ancianos residentes en la comunidad está alrededor del 7,8%, aumentando al 28,4% en residencias y hasta el 56% en estructuras de larga estancia³.

No hay acuerdo sobre la mejor forma de evaluar el estado nutricional. Hay métodos diagnósticos^{4,5} como el de método Chang (MCh)^{6,7} y la valoración global subjetiva (VGS)⁸, y

cuestionarios de cribado como el *Nutritional Screening Initiative* (NSI)⁹ o el *Mini Nutritional Assessment* (MNA)¹⁰. Los primeros son métodos algo más complejos, al precisar de una valoración antropométrica y de parámetros analíticos.

El MCh es considerado un método simple, barato, confiable, específico y de fácil reproducibilidad¹¹. Su información se basa en 3 grupos de parámetros: medidas antropométricas (porcentaje de pérdida de peso respecto al ideal, perímetro braquial y pliegue tricipital), bioquímicas (nivel de albúmina sérica) e inmunológicas (recuento de linfocitos en sangre periférica). Mediante estos datos se obtiene una puntuación que permite determinar la existencia y el tipo de desnutrición y el grado de la misma.

El objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de desnutrición en población mayor de 65 años en el ámbito comunitario y establecer qué factores sociosanitarios se relacionan con ella, para identificar precozmente a sujetos con esta alteración.

Material y métodos

Se ha llevado a cabo un estudio transversal durante 2016 en población mayor de 65 años atendida en 5 cupos médicos de

3 centros de salud de Córdoba, 2 urbanos (CS Lucano y CS Santa Rosa) y uno rural (CS Villaviciosa) y 3 centros residenciales dependientes de los mencionados centros ($n = 1.725$ pacientes). El cálculo de la muestra fue por muestreo aleatorio estratificado por tipo de paciente (ambulatorio vs. atención domiciliaria) de $n = 245$ pacientes (nivel de confianza del 95% y precisión del $\pm 4\%$), para una prevalencia esperada de malnutrición del 5% en pacientes ambulatorios y del 20% en pacientes en atención domiciliaria. Se incrementó el tamaño muestral un 4% previendo posibles pérdidas o negativas a participar en el estudio ($n = 255$).

Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 65 años atendidos en los 3 centros de salud seleccionados, posibilidad de conseguir información del propio paciente y/o cuidador principal y otorgar el consentimiento para participar en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron: enfermedad que interfiriera en el estado nutricional del paciente (proceso patológico agudo reciente que provoque desnutrición, enfermedad oncológica terminal, etc.), existencia de una demencia avanzada o problemas de comunicación, que impidieran conseguir el consentimiento informado o información requerida en el estudio, no habiendo localizado a un familiar/cuidador responsable que pudiera suplir ambas cosas.

Variables: para la *evaluación de malnutrición* se utilizó el Mch. Se clasificó a los sujetos como normonutridos o desnutridos y el tipo de desnutrición se clasificó como Marasmo, Kwashiorkor y combinada o mixta y el grado como leve, moderada o grave.

Datos sociodemográficos: edad, sexo, estado civil, nivel de educación y tipo de convivientes.

Enfermedades crónicas conocidas: registradas en el historial clínico del centro y la entrevista personal.

Datos antropométricos: peso (en una báscula Tanita BC-545N con una precisión de 0,1 kg), talla (tallímetro Barys y una cinta métrica en los domicilios). En pacientes encamados se midió la longitud talón-rodilla para posteriormente realizar una estimación de peso y talla, índice de masa corporal (IMC: peso/talla²). Mediante una cinta métrica flexible se determinó la circunferencia braquial y circunferencia de pantorrilla en la extremidad no predominante, calculando la media de 3 determinaciones consecutivas. Igualmente se realizaron 3 mediciones del pliegue tricipital con un plicómetro (Innovare Cescorf, 111490). Los datos fueron recogidos por 5 médicos y un enfermero, previamente entrenados en la utilización de los cuestionarios y en la toma de medidas antropométricas. Previo al inicio del estudio se realizó un pilotaje entre los investigadores para establecer la concordancia en las mediciones antropométricas. En todos los parámetros se obtuvo un coeficiente de correlación intraclass superior al 85%.

Capacidad funcional: se cumplimentó el índice de Barthel¹² y el de Lawton y Brody¹³ para valorar la dependencia en las actividades básicas de la vida diaria y las instrumentales.

Valoración cognitiva y de síntomas depresivos: cuestionarios validados al castellano de Pfeiffer¹⁴, para establecer posibles alteraciones cognitivas, y el de Yesavage¹⁵, para la detección de posible depresión. En casos de afasia, importante alteración cognitiva ya diagnosticada o cualquier otra

enfermedad que impidiera una adecuada cumplimentación de los datos, se obviaron estos cuestionarios.

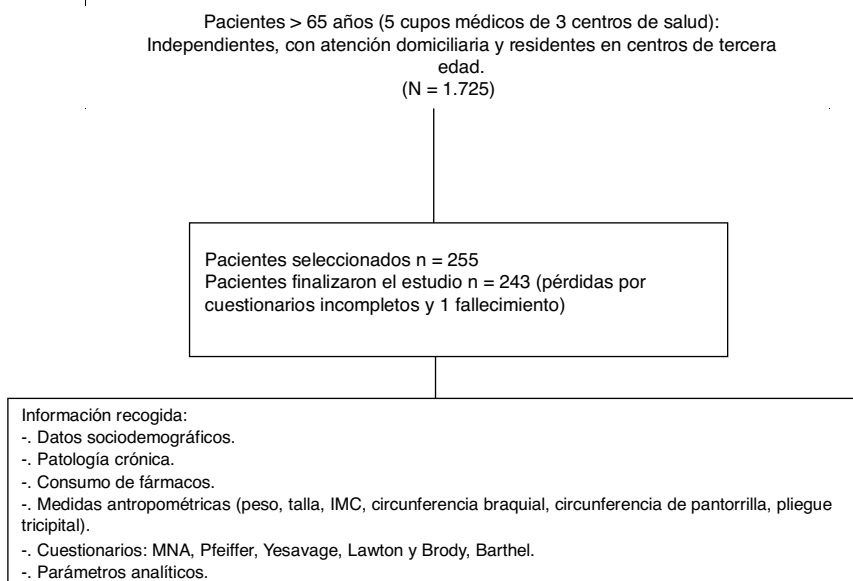
Datos analíticos: niveles de hemoglobina, hierro, ferritina, ácido fólico, vitamina B12 y D3, proteínas totales, proteína C reactiva y albúmina, entre otros.

El proyecto fue revisado y aprobado por la comisión de investigación y ética del Distrito Sanitario de Córdoba del Servicio Andaluz de Salud. Una vez seleccionados los participantes se les informó sobre el objetivo del trabajo y se les solicitó su consentimiento informado por escrito para la recogida de datos, mediciones y pruebas complementarias necesarias, según lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre.

El análisis estadístico se realizó con el PASW Statistics (SPSS) v. 22.0.0 y el EpiDat 4.2. Se realizó un análisis descriptivo de las principales variables mediante el cálculo de medias y su desviación estándar para las variables cuantitativas y de distribución de frecuencias en el caso de las variables cualitativas, calculando el intervalo de confianza (IC) del 95%. Se comprobó que las variables de estudio siguieran una distribución normal mediante el test de Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors (si $n > 50$) y prueba de Shapiro-Wilks (para $n < 50$). Para establecer la posible asociación entre la categorización establecida en los pacientes por el MCh (normal/desnutrido) y las diferentes variables se aplicó la prueba de Chi cuadrado para las variables cualitativas nominales y para variables ordinales, además, se determinaron el estadístico de Mantel-Haensel y las pruebas Tau de Kendall y d de Somers. Para el contraste de variables cuantitativas se aplicó la prueba «t» de Student y el análisis de varianza (si hubiera normalidad de datos) y prueba U de Mann Whitney y Kruskal-Wallis para las cuantitativas. Se calculó la prevalencia y la razón de prevalencia (RP) para las variables sociodemográficas que se asociaron significativamente con la desnutrición y, posteriormente, se realizó un análisis multivariante (regresión logística binaria) con las mismas, determinando el valor ajustado de la *odds ratio* (OR) y su IC (95%). La significación estadística del modelo multivariante se determinó a partir del test de Wald y la bondad de ajuste con la prueba de Hosmer-Lemeshow y coeficientes de determinación de Nagelkerke y Cox-Snell. Para todos los contrastes estadísticos se estableció un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados

De los 255 pacientes seleccionados se obtuvo información completa en 243; las pérdidas fueron por cuestionario del estudio incompleto y uno por fallecimiento (tasa de respuesta de 95,3%). El 72% de pacientes incluidos fueron mujeres, la media de edad de 81,3 años y el 51,5% no tenía ningún nivel de estudios. El 48,9% tenía una vida independiente y podía acudir al centro de salud sin gran dificultad (PI), el 26,8% precisaba atención médica en su domicilio (PD) y el 24,2% vivía en una residencia de la tercera edad (PR) (tabla 1). La media de enfermedades crónicas fue de 3,9 (IC 95%: 3,7-4,1), siendo las más frecuentes la hipertensión arterial (79,4%, IC: 73,7-84,3), la artrosis (46,5%, IC: 40,1-52,9), la hiperlipidemia (36,4%, IC: 36,4-49,2), la diabetes



Esquema general del estudio. Estudio observacional transversal para determinar la prevalencia de desnutrición en población mayor de 65 años en el ámbito comunitario y establecer qué factores sociosanitarios se relacionan con ella.

(27,6%, IC: 22-33,6) y la demencia (15,6%, IC: 11,3-20,8). El consumo medio de fármacos/día fue de 6,5 (IC 95%: 6,3-6,9).

El 29,6% fueron catalogados como desnutridos, según el MCh. La desnutrición fue significativamente menor en el grupo PI (13,4%) que en el de PR (47,4%) y PD (43%), entre los que no hubo diferencias significativas (tabla 2). La desnutrición se asoció con variables de dependencia funcional (vivir en residencia o precisar atención en su domicilio, peor puntuación en los cuestionarios de Lawton y Brody y de Barthel y tener una movilidad cama/sillón o estar encamado) (tabla 3). El mayor deterioro cognitivo, tener más edad, el mayor número de enfermedades crónicas y un menor IMC también se relacionó con una mayor proporción de desnutrición (tabla 4). El sexo, la autopercepción del estado de salud, los síntomas depresivos y el número de fármacos/día consumidos no se relacionaron con la desnutrición.

Entre los parámetros analíticos determinados, aparte de los niveles de albúmina y linfocitos, que no han sido analizados al estar incluidos en la valoración del MCh, la situación de desnutrición se asoció con niveles inferiores de hemoglobina, proteínas totales, sideremia, vitamina D3, tirotrópina, colesterol, glucemia y proteína C reactiva (tabla 4). En la tabla 5 se muestran los resultados de la RP de las variables sociodemográficas asociadas a la desnutrición. El lugar de residencia y la edad (> 85 años) fueron las variables con mayor RP, obteniendo valores de 5,3 y 4,9 respectivamente. Se realizó una regresión logística binaria ajustada por las variables sociosanitarias (tabla 6). La edad superior a 85 años y el hecho de vivir en una residencia o precisar atención domiciliaria (PD y PR), son las 2 únicas variables que se mantienen en el modelo final ($p < 0,001$).

Discusión

En el presente estudio se ha utilizado el Mch, uno de los 2 métodos diagnósticos para evaluar el estado nutricional junto con la VGS, y que han sido aconsejados como métodos de rutina para la determinación del EN¹⁶. Algunos autores han encontrado que la valoración del MCh es más ajustada y objetiva que la de la VGS¹¹. A pesar de todo, en nuestro medio, el MCh se ha utilizado fundamentalmente en estudios del ámbito hospitalario, probablemente por la mayor complejidad que representa el cálculo de la puntuación y la necesidad de contar con determinaciones analíticas.

La muestra estudiada presenta una mayor proporción de mujeres (72%). Este hecho, que suele ocurrir en este tipo de estudios con poblaciones preseleccionadas por lugar de residencia^{17,18}, está generado por la representación de sujetos que viven en una residencia de la tercera edad o que precisan atención domiciliaria, en los que el sexo femenino puede suponer más del 70%¹⁷⁻¹⁹.

En cuanto a las diferencias de los 3 grupos analizados, en el de PR y PD la proporción de personas con deterioro cognitivo moderado/grave (54% y 38,4% respectivamente) y limitación funcional severa/total, tanto para las actividades básicas (55,9% y 29,2%) como instrumentales de la vida diaria (88,1% y 72,3%) es muy elevada. A pesar de esto, la autopercepción de su estado de salud es bueno o muy bueno en alrededor del 50% de los casos, sin presentar diferencias con respecto al grupo de PI.

La proporción de población con desnutrición alcanzó de forma global el 29,6% con claras diferencias entre los 3 grupos analizados: el 13,4% de los PI presenta algún grado de

Tabla 1 Características de la población de estudio según tipo de paciente

		Total (n = 243) % (n)	PI (n = 119) % (n)	PD (n = 65) % (n)	PR (n = 59) % (n)
Total			48,9%	26,7%	24,3%
Sexo (n = 243)	Mujer	72 (175) [65,9-77,5]	61,3 (73)	84,6 (55)	79,7 (47)
	Hombre	28 (68) [22,4-34,1]	38,7 (46)	15,4 (10)	20,3 (12)
Edad (n = 243)	65-74 a.	25,9 (63) [20,5-31,9]	44,5 (53)	9,2 (6)	6,8 (4)
	75-84 a.	33,3 (81) [27,4-39,36]	45,4 (54)	18,5 (12)	25,4 (15)
	≥ 85 a.	40,7 (99) [34,5-47,2]	10,1 (12)	72,3 (47)	67,8 (40)
Nivel estudios (n = 239)	Analfabeto	11,7 (28) [7,9-16,5]	10,3 (12)	9,4 (6)	12,2 (10)
	Lee/escrabe	39,8 (95) [33,4-46,2]	33,3 (39)	53,1 (34)	37,9 (22)
	Primarios	31,4 (75) [25,5-37,6]	32,5 (38)	28,1 (18)	32,8 (19)
	Medios/superiores	17,1 (41) [12,6-22,5]	23,9 (28)	9,4 (6)	12,1 (7)
Movilidad (n = 243)	Independiente	53,5 (130) [47,2-59,7]	84,9 (101)	24,6 (16)	22,0 (13)
	Precisa ayuda	25,9 (63) [20,5-31,9]	15,1 (18)	46,2 (30)	25,4 (15)
	Cama/sillón	18,9 (46) [14,2-24,4]	0	26,2 (17)	49,2 (29)
	Encamado	1,6 (4) [0,4-4,1]	0	3,1 (2)	3,4 (2)
AES (n = 211)	Buena/muy buena	54,9 (116) [47,9-61,8]	58,0 (69)	54,2 (26)	46,7 (21)
	buena	37,9 (80) [31,3-44,8]	37,0 (44)	31,3 (15)	46,7 (21)
	Regular	7,1 (15) [4,0-11,4]	5 (6)	14,6 (7)	6,7 (2)
	Muy mala/mala				
Pfeiffer (n = 216)	Normal/deterioro leve	78,3 (169) [72,1-83,5]	96,6 (115)	61,6 (37)	45,9 (17)
	leve	9,7 (21) [6,1-14,4]	2,5 (3)	15 (9)	24,3 (9)
	Deterioro moderado	12 (26) [8,0-17,1]	0,9 (1)	23,4 (14)	29,7 (11)
	Deterior grave				
Yesavage (n = 188)	Normal	66 (124) [58,7-72,7]	72,3 (86)	61,4 (27)	44 (11)
	Alteración moderada	26,6 (50) [20,4-33,5]	21 (25)	31,8 (14)	44 (11)
	Alteración grave	7,4 (14) [4,1-12,2]	6,7 (8)	6,8 (3)	12 (3)
Barthel (n = 243)	Independiente	39,5 (96) [33,3-45,9]	71,4 (85)	12,3 (35)	5,1 (3)
	Dependencia leve/moderada	38,7 (94) [32,5-45,1]	27,7 (33)	58,5 (11)	39 (23)
	Dependencia severa/total	21,8 (53) [16,7-27,5]	0,8 (1)	29,2 (19)	55,9 (33)
Lawton (n = 241)	Independiente	31,5 (76) [25,7-37,8]	58,1 (68)	10,8 (7)	1,7 (1)
	Dependencia leve/moderada	24,9 (60) [19,5-30,8]	36,8 (43)	16,9 (11)	10,2 (6)
	Dependencia severa/total	43,6 (105) [37,2-50,1]	5,1 (6)	72,3 (47)	88,1 (52)
N.º de fármacos/día (n = 243)	< 4	29,2 (71) [23,6-35,4]	36,1 (43)	20,0 (13)	25,4 (15)
	≥ 5	70,8 (172) [64,6-76,4]	63,9 (76)	80,0 (52)	74,6 (44)
N.º enfermedades (n = 243)	< 3	42,8 (104) [36,5-49,2]	42,9 (57)	38,5 (25)	37,3 (22)
	≥ 4	57,2 (139) [50,7-63,5]	52,1 (62)	61,5 (40)	62,7 (37)

Variables expresadas en porcentaje (frecuencia absoluta) e [intervalo de confianza para el 95%] sobre el total de cada uno de los grupos de población.

AES: autopercepción del estado de salud; ns: no significativo; PD: pacientes inmovilizados en su domicilio; PI: pacientes independientes; PR: pacientes en residencia.

desnutrición, el 43,1% en PD y 47,5% en PR. Si se considera conjuntamente a los pacientes no institucionalizados (PI junto a los PD), como analizan muchos trabajos, la cifra de desnutrición alcanza en este grupo el 23,9%. Estas cifras son algo superiores a las encontradas en otros estudios en nuestro medio que han utilizado algún parámetro antropométrico y bioquímico para establecer la desnutrición, como

en este estudio. En estos trabajos el porcentaje de desnutrición ha oscilado entre el 16-62% para PR con una media de 18,9% (IC 95%: 4-42,8)¹⁹⁻²³, y una media del 17,4% (IC 95%: 2-19) para ancianos no institucionalizados^{20,24}.

La determinación de prevalencia de desnutrición es variable según la metodología que se utilice, los datos hallados en este estudio se han contrastado con los establecidos

Tabla 2 Estado nutricional según método Chang y grupo de estudio

Estado nutricional	Total (n = 243)	PI* (n = 119)	PD*,** (n = 65)
Sin desnutrición (n = 171)	70,4 (64,2-76,0)	86,6 (79,0-92,1)	56,9 (44,069,1)
Con desnutrición (n = 72)	29,6 (23,9-35,8)	13,4 (7,8-20,9)	43,1 (30,8-55,9)

Variables expresadas en porcentaje del total de cada uno de los grupos de población: % (IC: 95%).

PD: pacientes inmovilizados en su domicilio; PI: pacientes independientes; PR: pacientes en residencia.

* Diferencia en porcentaje de desnutrición entre PI, PD y PR: $p < 0,001$.

** Diferencia en porcentaje de desnutrición entre PD y PR: ns.

Tabla 3 Distribución de la situación nutricional en relación con variables demográficas y de salud

		Normonutrido % (n) [IC 95%]	Desnutrido % (n) [IC 95%]	Valor de p
Total		70,4%	29,6%	
Sexo (n = 243)	Mujer	68,6 (120) [61,1-75,3]	31,4 (55) [24,6-38,8]	ns
	Hombre	75 (51) [63,0-84,7]	25 (17) [15,2-36,9]	
Residencia (n = 243)	Independientes	86,6 (103) [79,1-92,1]	13,4 (16) [7,9-20,9]	< 0,001
	Dependientes en domicilio	56,9 (37) [44,0-69,1]	43,1 (28) [30,8-55,9]	
	Dependientes en residencia	52,5 (31) [39,1-65,7]	47,5 (28) [34,3-60,9]	
Movilidad (n = 243)	Independiente	80,8 (105) [72,9-87,1]	19,2 (25) [12,8-27,1]	< 0,001
	Precisa ayuda	71,4 (45) [58,6-82,1%]	28,6 (18) [17,9-41,3]	
	Inmovilizado	42,0 (21) [28,2-56,8]	58,0 (29) [43,2-71,8]	
AES (n = 211)	Buena/muy buena	77,6 (90) [68,9-84,8]	22,4 (26) [15,2-31,1]	ns
	Regular	70,0 (56) [58,7-79,7]	30,0(24) [20,2-41,3]	
	Muy mala/mala	60,0 (9) [32,3-83,7]	40,0 (6) [16,3-67,7]	
Pfeiffer (n = 216)	Normal/deterioro leve	76,3 (129) [69,2]	23,7 (40) [17,5-30,8]	< 0,05
	Deterioro moderado	71,4 (15) [47,8-88,7]	28,6 (6) [11,3-52,2]	
	Deterioro grave	50 (13) [29,9-70,1]	50 (13) [29,9-70,1]	
Yesavage (n = 188)	Normal	78,2 (97) [69,9-85,1]	21,8 (27) [14,9-30,1]	ns
	Alteración moderada	64,0 (32) [49,2-77,1]	36,0 (18) [22,9-50,8]	
	Alteración grave	85,7 (12) [57,2-98,2]	14,3 (2) [1,8-42,8]	
Barthel (n = 243)	Independiente	82,3 (80) [74,3-90,1]	16,7 (16) [9,8-25,6]	< 0,001
	Dependencia leve/moderada	72,3 (68) [62,1-81,1]	27,7 (26) [18,9-37,8]	
	Dependencia severa/total	43,4 (23) [29,8-57,7]	56,6 (30) [42,3-70,2]	
Lawton/Brody (n = 241)	Independiente	78,9 (60) [68,1-87,5]	21,1 (16) [12,5-31,9]	< 0,001
	Dependencia leve/moderada	81,7 (49) [69,6-90,5]	18,3 (11) [9,5-30,4]	
	Dependencia severa/total	58,1 (61) [48,1-67,6]	41,9 (44) [32,3-51,9]	

Variables expresadas en porcentaje (frecuencia absoluta) e [intervalo de confianza para 95%] sobre el total de cada uno de los grupos de población.

AES: autopercepción estado de salud; ns: no significativo.

Tabla 4 Diferentes variables cuantitativas relacionadas con el estado de nutrición

Variable (unidad de medida)	Normonutrido	Desnutrido	Valor de p
Edad (años) (n = 243)	79,2 (77,9-80,5)	86,4 (84,5-88,3)	< 0.001
Número de enfermedades (n = 243)	3,7 (3,5-3,8)	4,2 (3,8-4,6)	< 0.05
Número de fármacos/día (n = 243)	6,6 (6,1-7)	6,3 (5,6-6,9)	ns
IMC (kg/m ²) (n = 243)	30,3 (29,5-31)	24,5 (23,1-25,9)	< 0.001
Niveles de hemoglobina (g/dl) (n = 243)	13,1 (12,9-13,4)	11,8 (11,3-12,3)	< 0.001
Proteínas totales (g/dl) (n = 242)	6,6 (6,6-6,7)	6,4 (6,3-6,6)	< 0.05
Ferritina (ng/ml) (n = 219)	82,1 (69,5-94,7)	97,3 (67,6-126,9)	ns
Hierro (μg/dl) (n = 219)	77,7 (73,1-82,4)	61,4 (53,3-69,5)	< 0.001
Vitamina B12 (pg/ml) (n = 219)	401,2 (334,6-467,8)	536,8 (347,4-726,3)	ns
Vitamina D3 (ng/ml) (n = 223)	48,5 (44,4-52,6)	35,7 (30,1-41,2)	< 0,001
Ácido fólico (ng/ml) (n = 162)	6,9 (6,1-7,6)	6,4 (4,9-7,9)	ns
Tirotropina (μUI/ml) (n = 243)	1,9 (1,7-2,1)	2,9 (2,1-3,7)	< 0.001
Colesterol total (mg/dl) (n = 241)	193,3 (187,8-198,8)	178,1 (169-187,2)	< 0.005
Glucosa (mg/dl) (n = 240)	98,7 (93,3-104,1)	87,9 (83,5-92,4)	< 0.05
Proteína C reactiva (mg/l) (n = 242)	4,8 (3,6-6,1)	13,6 (7,8-19,3)	< 0.001
Magnesio (μg/dl) (n = 242)	1,9 (1,9-2)	2,0 (1,9-2,1)	ns

Variables expresadas en media (IC 95%).

Ns: no significativo.

en otros trabajos que emplearon un método diferente, al no haber apenas series que utilizaran la misma metodología. Los trabajos que utilizaron el MNA encontraron datos de desnutrición algo inferiores a los de esta serie: 20,8% ((IC 95%: 6-62) en PR y del 6,9% (IC 95%: 0-16,6) en ancianos ambulatorios⁴, si bien las cifras prácticamente se duplican cuando se consideran también los pacientes con riesgo de desnutrición. En estudios que han utilizado otros métodos de valoración del estado nutricional, diferentes al MNA, la prevalencia encontrada fue del 33% (IC 95%: 19,2-46,9) para PR y del 27,6% (IC 95%: 10,6-44,7) para pacientes ambulatorios⁴.

Hay cierta controversia en la relación que puede existir entre desnutrición y sexo femenino. Aunque algunos autores han establecido esta relación^{18,19,25} otros no la han determinado^{17,26,27}, como ha ocurrido en el presente estudio, donde no se ha podido establecer relación entre EN y sexo.

Sí existe bastante unanimidad en la relación, detectada también en esta serie, entre desnutrición y mayor edad^{19,21,25,28,29}, sobre todo por encima de los 75-80 años^{17,18,24,25,27,29}. También en los ancianos con mayor dependencia para realizar las actividades de la vida diaria, tanto básicas como instrumentales, se ha encontrado una mayor prevalencia de desnutrición. Esta relación también se ha evidenciado en diferentes estudios^{19,29,30}. Otra variable asociada a desnutrición es el deterioro cognitivo, alcanzando hasta el 75,9% de los pacientes con demencia diagnosticada³¹. En nuestro caso los pacientes con deterioro cognitivo presentaban 2 veces más probabilidad de desnutrición, alcanzando el 40,4%.

En este estudio se ha planteado establecer el grado de asociación entre desnutrición y las variables predictivas estudiadas, mediante un modelo de regresión logística y se ha determinado que la RP más elevada para la desnutrición se encuentra en los PR y PD, los mayores de 85 años, y

Tabla 5 Razón de prevalencia de desnutrición en relación a variables sociosanitarias

	RP	IC (95%)	Valor de p
Lugar de residencia Independiente/dependiente domicilio-residencia	5,3	2,8-10	< 0,001
Edad < 85/> 85 años	4,9	2,7-8,6	< 0,001
ABVD Independiente-dependencia leve/dependencia moderada o superior	3,9	2,2-7,1	< 0,001
AIVD Independiente-dependencia leve/dependencia moderada o superior	3,3	1,8-6	< 0,001
Movilidad Independiente/precisa ayuda o encamado	2,9	1,6-5,3	< 0,001
Deterioro cognitivo Normal-leve/moderado- severo	2,1	1,1-4,3	< 0,005

ABVD: actividades básicas de la vida diaria; AIVD: actividades instrumentales de la vida diaria; RP: razón de prevalencia.

Tabla 6 Modelo de regresión logística ajustado según variables sociosanitarias para desnutrición

Variable	Coefficiente beta	Error estándar	OR	IC 95%	Valor de p
Lugar de residencia Independiente/dependiente domicilio-residencia	0,91	0,40	2,4	1,1-5,4	< 0,001
Edad < 85/> 85 años	1,38	0,37	3,9	1,8-8,3	< 0,001

Las variables actividades básicas de la vida diaria, actividades instrumentales de la vida diaria, movilidad y deterioro cognitivo no fueron significativas en el modelo formulado.

OR: *odds ratio*.

aquellos con mayor dependencia para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, mayores problemas de movilidad y peor estado cognitivo.

Cuando se aplica en estas variables un modelo multivariante también se establece que la edad superior a 85 años (OR = 3,9) y pertenecer al grupo de PD o PR (OR = 2,4) son las únicas que permanecen significativas en el modelo. En estudios previos^{17,32}, en los que también se aplicó un modelo multivariante, se encontró la misma asociación entre desnutrición, edad superior a 85 años e institucionalización.

Conclusiones

Los pacientes con edad superior a 85 años y que precisan de atención domiciliaria (residan en su domicilio o en una institución) son los que presentan un mayor riesgo de tener un EN deficitario. Por ello, es en este grupo de pacientes en los que se debería hacer un mayor hincapié en su valoración nutricional, establecer medidas de intervención que mantengan una situación nutricional adecuada para mejorar el estado funcional y mental, y así contribuir a mejorar su calidad de vida.

Lo conocido sobre el tema

El estado nutricional se relaciona con la morbilidad en población anciana y su normalización cuando hay alteraciones puede determinar un aumento en la calidad y las expectativas de vida de esta población.

La evaluación nutricional no se suele realizar de forma habitual en el ámbito de la atención primaria.

Establecer la población anciana ambulatoria con mayor riesgo de presentar una alteración nutricional puede facilitar su estudio e intervención.

Qué aporta este estudio

Se ha utilizado el método Chang para la evaluación nutricional de pacientes ambulatorios, y se ha determinado que un tercio de los pacientes mayores de 65 años presenta algún grado de desnutrición.

Los pacientes mayores de 85 años y los que precisan de atención sanitaria en su domicilio o viven en una residencia tienen mayor riesgo de presentar un estado nutricional deficitario.

Estos grupos descritos deberían tener una evaluación y atención preferente en este aspecto para detectar y tratar las alteraciones lo más precozmente posible.

Financiación

Este estudio forma parte de un proyecto de investigación financiado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, n.º expediente: AP-0064-2016.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración prestada al personal de enfermería de los distintos centros, a los pacientes, familiares y cuidadores que han participado en el estudio.

Bibliografía

- García JM. ¿Por qué vivimos más? Descomposición por causa de la esperanza de vida española de 1980 a 2009. *Rev Esp Investig Sociol.* 2014;148:36–60, <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.148.39>.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. Informes, estudios e investigación. Madrid, 2014 [consultado Mar 2018]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludPrevencionSNS.pdf>.
- Camina-Martí MA, de Mateo Silleras B, Malafarina V, López-Mongil R, Niño-Martín V, López-Trigo JA, et al. Valoración del estado nutricional en geriatría: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad española de Geriatría y Gerontología. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2016;51:52–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2015.07.007>.
- Milà R, Formiga F, Duran P, Abellana R. Prevalencia de malnutrición en la población española: una revisión sistemática. *Med Clin.* 2012;139:502–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2012.04.008>.
- Martínez MA, Villar R, Rodríguez MJ, Bellido D. Valoración nutricional. En: De Luis Román DA, editor. *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. Madrid: Ed Díaz de Santos; 2010. p. 69–78.
- Chang RWS. Nutritional assessment using a microcomputer 1 Programme Design. *Clin Nutr.* 1984;3:67–73, [http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5614\(84\)80002-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5614(84)80002-3).
- Chang RWS, Richardson R. Nutritional assessment using a microcomputer 2 Programme Evaluation. *Clin Nutr.* 1984;3:75–82, [http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5614\(84\)80003-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0261-5614(84)80003-5).
- Fisman P. Detecting malnutrition's warning signs with simple screening tools. *Geriatrics.* 1994;49:39–45, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7926848>.
- Detsky A, McLaughlin J, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN.* 1987;11:8–13, <https://pdfs.semanticscholar.org/ad04/a9a2953d6d2626c5ad60b6863afc87573365.pdf>.
- Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Res Gerontol.* 1994;12 Supl 2:15–59. En: Guigoz I, editor. *The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature—What does it tell us?* *J Nutr Health Aging.* 2006;10:466–85. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/e358/14c3f58d36049186617e361176fe965eb1e5.pdf>.
- Carnero M, Obeso GA, Durán JC, Villaverde C, García-Mayor RV, Cañizares MA, et al. Valoración del estado nutricional de pacientes candidatos a resección pulmonar por 2 métodos. *Nutr Hosp.* 2012;27:558–63, <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0212-16112012000200032>.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Md State Med J.* 1965;14:61–5, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14258950>.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities daily living. *Gerontologist.* 1969;9:179–86, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5349366>.
- Martínez de la Iglesia J, Dueñas R, Onís MC, Aguado C, Albert C, Luque R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med Clin (Barc).* 2001;117:129–34, [http://dx.doi.org/10.1016/S0025-7753\(01\)72040-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0025-7753(01)72040-4).
- Martínez de la Iglesia J, Onís MC, Dueñas R, Albert C, Aguado C, Luque R. Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *MEDIFAM.* 2002;12:620–30, <http://scielo.isciii.es/pdf/medif/v12n10/original2.pdf>.
- Villamayor L, Llímera G, Jorge Vidal V, González Pérez-Crespo C, Inieta Navalón C, Mira Sirvent MC, et al. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: iniciación al estudio entre distintas metodologías. *Nutr Hosp.* 2006;21:163–72, <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3028.pdf>.
- Unanue S, Badia H, Rodríguez S, Sánchez I, Coderch J. Factores asociados al estado nutricional de pacientes geriátricos institucionalizados y atendidos en su domicilio. *Rev*

- Esp Geriatr Gerontol. 2009;44:38-41, <http://www.elsevier.es/dx.doi.org/10.1016/j.regg.2008.06.002>.
18. Jiménez M, Sola JM, Pérez C, Turienzo MJ, Larrañaga G, Mancebo MA, et al. Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria. *Nutr Hosp*. 2011;26:345-54, http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v26n2/16_original_09.pdf.
 19. Vaca R, Ancizu I, Moya D, de las Heras M, Pascual J. Prevalencia de desnutrición en personas mayores institucionalizadas en España: un análisis multicéntrico nacional. *Nutr Hosp*. 2015;31:1205-16, <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8082>.
 20. Esteban M, Fernández J, Salas J. Estado nutricional de la población anciana en función del régimen de institucionalización. *Nutr Hosp*. 2000;15:105-13.
 21. Arellano M, García-Caselles MP, Pi-Figueras M, Miralles R, Torres RM, Aguilera A, et al. Clinical impact of different scores of the Mini Nutritional Assessment (MNA) in the diagnosis of malnutrition in patients with cognitive impairment. *Arch Gerontol Geriatr Suppl*. 2004;9:27-31, <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2004.04.006>.
 22. Abajo C, Garcíá S, Calabozo B, Ausin L, Casado J, Catalá MA. Protocolo de valoración, seguimiento y actuación nutricional en un centro residencial para personas mayores. *Nutr Hosp*. 2008;23:100-4, <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n2/original5.pdf>.
 23. Lardiés B, Sanz A, Pérez J, Serrano A, Torres ME, Ballesteros MD. Discapacidad y su influencia en las herramientas de valoración nutricional en ancianos institucionalizados en residencias geriátricas. *Nutr Hosp*. 2017;34:1080-8, <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1061>.
 24. Castro-Vega I, Veses S, Cantero J, Barrios C, Monzó N, Bañuls C, et al. Prevalencia de riesgo de desnutrición y desnutrición establecida en población ambulatoria, institucionalizada y hospitalizada en un departamento de salud. *Nutr Hosp*. 2017;34:889-98, <http://dx.doi.org/10.20960/nh.847>.
 25. Cuervo M, García A, Ansorena D, Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Astiasarán I. Nutritional assessment interpretation on 22,007 Spanish community-dwelling elders through the Mini Nutritional Assessment test. *Public Health Nutrition*. 2008;12:82-90, <http://dx.doi.org/10.1017/S136898000800195X>.
 26. Cuerda C, Álvarez J, Ramos P, Abánades JC, García-de-Lorenzo A, Gil P, et al. Prevalencia de desnutrición en sujetos mayores de 65 años en la Comunidad de Madrid. Estudio DREAM + 65. *Nutr Hosp*. 2016;33:263-9, <http://dx.doi.org/10.20960/nh.101>.
 27. Valls T, Mach N. Riesgo de malnutrición en la población mayor de 75 años. *Med Clin*. 2012;139:157-60, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2012.01.029>.
 28. Hernández A, Pontes Y, Goñi I. Riesgo de malnutrición en una población mayor de 75 años no institucionalizada con autonomía funcional. *Nutr Hosp*. 2015;32:1184-92, <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/9176.pdf>.
 29. Muñoz B, Arenas AP, Molina-Recio G, Moreno-Rojas R, Martínez de la Iglesia J, y grupo de investigación Nutrianco. Estudio de la situación nutricional de pacientes mayores de 65 años incluidos en el programa de atención domiciliar de una población urbana. *Aten Primaria*. 2017;50:88-95, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2017.02.006>.
 30. Paino L, Poblet i Montells L, Ríos L. Mayores que viven solos y malnutrición. Estudio SOLGER. *Aten Primaria*. 2017;49:450-8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2016.10.007>.
 31. Camina MA, Barrera S, Domínguez L, Couceiro C, de Mateo B, Redondo MP. Presencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en ancianos institucionalizados con demencia en función del tipo y estadio evolutivo. *Nutr Hosp*. 2012;27:434-40, http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n2/13_original_03.pdf.
 32. Méndez E, Romero J, Fernández MJ. ¿Tienen nuestros ancianos un adecuado estado nutricional? ¿Influye su institucionalización? *Nutr Hosp*. 2013;28:903-13, http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n3/48_original44.pdf.