

Original

Presencia de malnutrición y riesgo de malnutrición en ancianos institucionalizados con demencia en función del tipo y estadio evolutivo

M.^a A. Camina Martín¹, S. Barrera Ortega¹, L. Domínguez Rodríguez¹, C. Couceiro Muiño¹, B. de Mateo Silleras² y M.^a P. Redondo del Río²

¹Centro Asistencial San Juan de Dios. Palencia. ²Área de Nutrición y Bromatología. Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. España.

Resumen

Objetivo: Determinar si existen diferencias en el estado nutricional de los pacientes con demencia en función del tipo y la severidad de la misma.

Método: Mediante un estudio transversal se realizó una valoración del estado nutricional (valoración antropométrica, Mini Nutritional Assessment, protocolo de Chang) en 83 ancianos institucionalizados con diagnóstico de demencia en estadios evolutivos 5, 6 y 7 de las escalas GDS (Global Deterioration Scale) y FAST (Functional Assessment Staging). Los resultados se analizaron mediante los tests Chi-cuadrado, ANOVA o Kruskal-Wallis, contrastes a posteriori de Scheffé y test de tendencia lineal. La significación se alcanzó con $p < 0,05$.

Resultados: La edad media de los residentes fue de 81,22 años. El IMC reveló que el 21% de la muestra presentaba riesgo de malnutrición y el 14,5% malnutrición por defecto. En cambio, el MNA clasificó al 56,6% de los residentes en situación de riesgo de malnutrición y al 41% con malnutrición. Según el método de Chang el porcentaje de pacientes malnutridos ascendió al 75,9%. Ninguna de estas variables mostró asociación con el tipo de demencia. Se observó una asociación significativa entre el estadio evolutivo de la demencia y el IMC ($p = 0,004$), MNA ($p = 0,002$ y $p = 0,006$ para la puntuación y la categoría, respectivamente), circunferencia muscular del brazo ($p = 0,043$) y circunferencia de la pantorrilla ($p = 0,043$); aunque no para el porcentaje de masa grasa ni para el diagnóstico nutricional establecido por el método de Chang (grado y tipo de MN). El test de tendencia lineal confirmó que tanto las puntuaciones del MNA y del IMC, como los valores de la circunferencia muscular del brazo y de la circunferencia de la pantorrilla fueron menores en los estadios de demencia más severos.

Conclusión: Independientemente del tipo de demencia, la presencia de malnutrición en ancianos institucionalizados aumenta conforme lo hace el estadio evolutivo de la misma.

(Nutr Hosp. 2012;27:434-440)

DOI:10.3305/nh.2012.27.2.5470

Palabras clave: Evaluación nutricional. Malnutrición. Ancianos. Demencia. Mini Nutritional Assessment.

Correspondencia: María Alicia Camina Martín.

C. A. San Juan de Dios. Área Psicogeriátrica (Ud. San Rafael).

Paseo Faustino Calvo, s/n. 34005 Palencia.

E-mail: aliciacamina@gmail.com

Recibido: 14-III-2011.

1.^a Revisión: 11-V-2011.

2.^a Revisión: 4-VIII-2011.

3.^a Revisión: 3-IX-2011.

Aceptado: 24-X-2011.

PRESENCE OF MALNUTRITION AND RISK OF MALNUTRITION IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY WITH DEMENTIA ACCORDING TO THE TYPE AND DETERIORATION STAGE

Abstract

Objective: To determine if there exist differences in the nutritional status of patients with dementia according to the type and severity of the disease.

Method: In this cross-sectional study we carried out an assessment of the nutritional status (anthropometrical assessment, Mini Nutritional Assessment, Chang's protocol) in 83 institutionalized elderly diagnosed with dementia at evolutionary states of 5, 6, and 7 of GDS (Global Deterioration Scale) and FAST (Functional Assessment Staging). The results were analyzed by the Chi-squared, ANOVA, or Kruskal-Wallis tests, the Scheffé's posteriori contrasts, and the linear trend test. Significance was considered at $p < 0,05$.

Results: The mean age of the patients was 81.22 years. The BMI revealed that 21% of the sample were at risk for malnourishment and 14.5% were malnourished. However, by using the MNA, 56.6% of the patients were at risk for malnourishment and 41% were malnourished. According to the Chang's method, the percentage of malnourished patients was increased to 75.9%. None of these variables showed an association with the type of dementia. A significant association was observed between the evolutionary state of dementia and the BMI ($p = 0.004$), MNA ($p = 0.002$ and $p = 0.006$ for the score and the category, respectively), the muscle circumference of the arm ($p = 0.043$) and the calf circumference ($p = 0.043$) but not with the percentage of fat mass nor the nutritional diagnosis established by the Chang's method (degree and type of MN). The linear trend test confirmed that both the MNA and BMI scores and the muscle circumference of the arm and the calf circumference were lower in the more severe dementia states.

Conclusion: Irrespective of the type of dementia, the presence of malnourishment in institutionalized elderly increases in parallel to the evolutionary degree of the dementia.

(Nutr Hosp. 2012;27:434-440)

DOI:10.3305/nh.2012.27.2.5470

Key words: Nutritional Assessment. Malnutrition. Elderly. Dementia. Mini Nutritional Assessment.

Abreviaturas

- CB: Circunferencia del brazo.
CMB: Circunferencia muscular del brazo.
CP: Circunferencia de la pantorrilla.
DS: Desviación estándar.
DSM IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4ª Edición).
FAST: Functional Assessment Staging.
GDS: Global Deterioration Scale.
IMC: Índice de masa corporal.
MG: Masa grasa.
MN: Malnutrición.
MNA: Mini Nutritional Assessment.
SEGG: Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología.
SENPE: Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral.
UPP: Úlceras por presión.
VEN: Valoración del estado nutricional.

Introducción

Las personas ancianas constituyen un colectivo particularmente vulnerable a la malnutrición (MN)¹. La etiología de este gran síndrome geriátrico es multifactorial, viéndose implicados, además de los procesos fisiológicos propios del envejecimiento², factores de otra índole, como los socio-económicos o psicológicos³, y aquellos secundarios a la pluripatología característica del anciano⁴.

La demencia es *per se* un factor de riesgo de MN⁵, pues a los factores citados se suman la presencia de apraxia, agnosia, trastornos de comportamiento alimentario o lesiones hipotalámicas que pueden afectar a los centros reguladores del apetito y, como consecuencia, al control del peso corporal⁶. Estudios recientes muestran que el estado nutricional de los pacientes dementes institucionalizados es peor que el de aquellos que, también institucionalizados y de la misma edad, presentan un estado cognitivo normal o un deterioro cognitivo leve⁷. Además, la MN se hace más evidente en las fases más avanzadas de esta enfermedad, pues la disfagia, la inmovilidad o determinadas complicaciones que conllevan un aumento en los requerimientos nutricionales, como úlceras por presión (UPP) o infecciones de repetición, y que se presentan como consecuencia del propio proceso degenerativo, comprometen aún más el estado nutricional del paciente.

Por otra parte, esta relación es recíproca; también la propia MN favorece el deterioro funcional del paciente demente, promoviendo un detrimento a nivel músculo-esquelético (sarcopenia y osteopenia), provocando inmunosupresión y disminuyendo la capacidad respiratoria y cardíaca. Del mismo modo, en el aparato digestivo provoca un deterioro que se manifiesta en forma de malabsorción, lo cual cerrará un círculo vicioso que, en último término, se traducirá en un

aumento considerable de la morbi-mortalidad. Por tanto, una adecuada intervención nutricional puede prevenir o retrasar la aparición de las comorbilidades citadas y, en última instancia, contribuir a la mejora de la calidad de vida del paciente demente. Para ello resulta fundamental la detección precoz, tanto de situaciones de riesgo nutricional, como de la presencia de MN. En este sentido, numerosos trabajos han estudiado la prevalencia de MN en la población anciana. Sin embargo, son menores los estudios epidemiológicos cuya población diana haya sido específicamente el paciente con diagnóstico de demencia, y aún más escasos los que se han centrado en el estudio del estado nutricional del paciente demente atendiendo al tipo de demencia o al estadio evolutivo de la misma. El diagnóstico de riesgo de MN o MN propiamente dicha en estos pacientes puede contribuir al desarrollo de estrategias de intervención nutricional más personalizadas y precoces, orientadas a la prevención y/o, en su caso, al tratamiento de la misma, retardando de este modo la aparición de las comorbilidades asociadas que comprometen el estado de salud del paciente y su calidad de vida.

El objetivo de este estudio fue determinar si existen diferencias en el estado nutricional de los pacientes con demencia en función del tipo y la severidad de la misma.

Materiales y métodos

En junio de 2010 se llevó a cabo un estudio de corte transversal con un grupo de pacientes institucionalizados en la Unidad San Rafael, del Centro Asistencial San Juan de Dios de Palencia. El único criterio de inclusión fue el diagnóstico de demencia según los criterios de la clasificación DSM IV⁸, en una situación evolutiva comprendida en los niveles 5, 6 y 7 de las escalas GDS (*Global Deterioration Scale*)⁹ y FAST (*Functional Assessment Staging*)¹⁰. Se excluyeron los pacientes ingresados por medio del programa integral de respiro familiar y aquellos cuya estancia programada en el centro fue de carácter temporal. Se obtuvo el consentimiento informado y la aprobación del estudio por parte del Comité de Ética del centro. De los 86 participantes incluidos al inicio del estudio, uno fue trasladado a otro centro y dos fallecieron antes de finalizar la recogida de datos, por lo que el tamaño muestral final fue de 83 pacientes.

Siguiendo el protocolo de rutina del centro, y para considerar de manera aislada a los enfermos en fase terminal, los pacientes en estadio GDS 7 se clasificaron en dos subgrupos en base al deterioro funcional presentado según la escala FAST: 1) pacientes GDS 7 no terminales o en estadio FAST < 7c y 2) pacientes GDS 7 terminales o en estadio FAST ≥ 7c.

Las medidas antropométricas empleadas para la valoración del estado nutricional (VEN) se realizaron siguiendo el protocolo establecido por la SENPE y la

SEGG en su documento de consenso sobre la valoración nutricional en el anciano¹¹. Se registraron el peso, la altura (estimada con la ecuación de Chumlea¹² a partir de la distancia talón-rodilla), los pliegues cutáneos, las circunferencias del brazo (CB) y de la pantorrilla (CP) y el porcentaje de masa grasa (%MG) estimado con las ecuaciones de Siri y Durnin y Womersley¹³.

También se utilizó la escala *Mini Nutritional Assessment*¹⁴ (MNA) y el protocolo de evaluación nutricional propuesto por Chang¹⁵. Dado que los pacientes con demencia severa (terminales o no) presentan una disminución de sus facultades mentales que imposibilita que éstos puedan responder los ítems del MNA relativos a la autopercepción que el paciente tiene sobre su salud, su alimentación y los relacionados con el grado de autonomía, estos ítems fueron valorados con la menor puntuación. Por la misma razón, para cumplimentar los ítems del MNA referentes al cuestionario dietético se recurrió a la valoración realizada por parte del personal que asiste habitualmente a estos pacientes durante las ingestas.

Por último, se registraron la presencia o ausencia de infecciones de repetición, UPP, disfagia e inmovilidad, así como la polifarmacia, entendiéndose por esta última el consumo concomitante y regular de 4 o más fármacos diariamente, para todos los pacientes e independientemente del grado de severidad de la demencia.

El tratamiento estadístico de los datos se realizó con el software SPSS 15.0. Las variables se describieron como media (DS) y frecuencias. La normalidad de la distribución de las variables se evaluó con el test de Kolmogorov-Smirnov. Para comparar el estado nutricional de los participantes en función del tipo de demencia y del estadio GDS/FAST, se emplearon los test Chi-cuadrado y ANOVA de un factor o Kruskal-Wallis. Se emplearon los contrastes *a posteriori* de Scheffé si estas últimas pruebas resultaron positivas. También se realizaron pruebas de tendencia lineal (contraste polinómico) entre los parámetros nutricionales y los diferentes estadios GDS/FAST. El nivel de significación estadística se alcanzó con $p < 0,05$.

Resultados

Las características de la muestra se exponen en la tabla I. A pesar de que la media de la puntuación del IMC obtenida reveló una situación de normalidad nutricional en la muestra, 21 pacientes (25,3%) se encontraban en riesgo de desnutrición, con un IMC entre 21,9 y 18,5 kg/m²; y 12 sujetos (14,5%) estaban leve, moderada o gravemente desnutridos. En cuanto a los factores de riesgo nutricional analizados, 21 (25,3%) presentaban UPP, 60 (72,3%) disfagia, 33 (39,8%) padecían infecciones de repetición y 47 (56,6%) se encontraban inmovilizados en silla de ruedas. El 91,6% de los pacientes (76) estaban polimedicados, y no se observó una asociación significativa entre la toma de más de 3 fármacos y el grado de demencia.

El MNA reveló una situación general de riesgo de MN. Únicamente 2 sujetos (2,4%) obtuvieron $> 23,5$

Tabla I
Características de la muestra (n = 83)

Variables	Valor
Sexo	
Masculino	29 (34,9%)
Femenino	54 (65,1%)
Edad (años)	81,22 (8,89)
Peso (kg)	54,71 (1,25)
IMC (kg/m ²)	23,00 (4,26)
CMB (cm)	20,12 (2,13)
CP (cm)	40,42 (6,63)
MG (%)	31,85 (8,51)

IMC: Índice de masa corporal; CMB: Circunferencia muscular del brazo; CP: Circunferencia de la pantorrilla; MG: Masa grasa. Los resultados se expresan como media (DS), excepto el sexo, expresado como frecuencia (%).

puntos (normalidad nutricional). Sin embargo, según el protocolo de evaluación nutricional de Chang, fueron 20 (24,1%) los pacientes no malnutridos, mientras que aproximadamente un 72% de la muestra se encontraba entre los grupos de MN leve y moderada (tabla II).

El tipo de demencia más prevalente fue la enfermedad de Alzheimer. El estadio evolutivo mayoritario fue el GDS-6, seguido por el GDS-7/FAST $< 7c$, los cuales abarcaron conjuntamente alrededor del 65% de la muestra (tabla III).

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre tipo de demencia y malnutrición (o riesgo), establecida con el MNA (puntuación y categoría), con el método de Chang o con otras variables de la VEN. Sin embargo, cuando el análisis estadístico se realizó en función del estadio GDS/FAST, sí se observaron

Tabla II
Valoración del estado nutricional (n = 83)

Variables	N (frecuencia)	Media (DS)
MNA (puntuación)	83 (100%)	17,43 (3,31)
MNA (categoría)		
Normal	2 (2,4%)	24,25 (0,35)
Riesgo de MN	47 (56,6%)	19,41 (1,78)
MN	34 (41,0%)	14,28 (2,05)
Chang. Grado MN		
Sin Malnutrición	20 (24,1%)	
MN Leve	38 (45,8%)	
MN Moderada	22 (26,5%)	
MN Severa	3 (3,6%)	
Chang. Tipo MN		
Sin Malnutrición	20 (24,1%)	
Calórica	18 (21,7%)	
Proteica	37 (44,6%)	
Mixta	8 (9,6%)	

MNA: Mini-Nutritional Assessment; MN: Malnutrición.

Tabla III
Frecuencia del tipo y estadio GDS/FAST de demencia

Variables	N (frecuencia)
Tipo de demencia	
Alzheimer	37 (44,6%)
Mixta	29 (34,9%)
Vascular	7 (8,4%)
Subcortical	3 (3,6%)
Inespecífica	4 (4,8%)
Otras	3 (3,6%)
Estadio GDS/FAST	
GDS 5	14 (16,9%)
GDS 6	28 (33,7%)
GDS 7/FAST < 7c	27 (32,5%)
GDS 7/FAST ≥ 7c	14 (16,9%)

GDS: Global Deterioration Scale; FAST: Functional Stating Assessment. Los resultados se expresan como frecuencia absoluta (n) y relativa (%).

diferencias significativas para el IMC ($p = 0,004$), MNA ($p = 0,002$ y $p = 0,006$ para la puntuación y la categoría, respectivamente), circunferencia muscular del brazo ($p = 0,043$) y CP ($p = 0,043$); aunque no para el %MG ni para el diagnóstico nutricional establecido por el método de Chang (grado y tipo de MN) (tabla IV).

Los análisis *post-hoc* mostraron que, en general, cuanto mayor es el estadio GDS/FAST, menores son los valores medios de la puntuación en el MNA, CMB, CP e IMC (tabla IV), lo que se confirma mediante las pruebas de tendencia lineal realizadas (fig. 1).

El MNA reveló claramente esta tendencia: el 92,86% de los pacientes incluidos en el grupo GDS/FAST 5 se encontraban en situación de riesgo de MN, mientras que el 78,57% de los pacientes en GDS7/FAST ≥ 7c estaban malnutridos (tabla V).

Discusión

La prevalencia de riesgo de malnutrición y de malnutrición es alta en nuestra muestra de pacientes geriá-

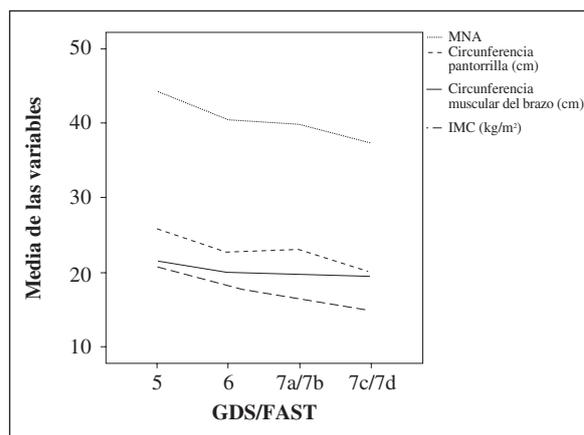


Fig. 1.—Tendencia lineal de la puntuación en el MNA, IMC, circunferencia muscular del brazo y circunferencia de la pantorrilla en función del grado de demencia.

tricos institucionalizados con diagnóstico de demencia, y aumenta a medida que lo hace su estadio evolutivo, aunque no varía en función del tipo de demencia.

De entre las más de 70 herramientas disponibles para la VEN geriátrica, hemos empleado la versión original del MNA porque fue diseñada para ser una herramienta, rápida y no invasiva, aplicable específicamente en la población anciana¹⁶; fue validada en tres estudios consecutivos realizados en Francia y Nuevo México entre 1991 y 1993^{17,18}; y posee capacidad para clasificar correctamente al 70-75% de los ancianos sin necesidad de utilizar marcadores bioquímicos, con una sensibilidad del 96% y una especificidad del 98%¹⁷. Además, diversos estudios refieren que, frente a otras herramientas como el *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002) o la Valoración Global Subjetiva (VGS o SGA), el MNA es la elección preferente para la población geriátrica en cualquier entorno (ambulatorio, hospitalario o en residencias)¹⁹⁻²¹.

No obstante, recientemente se ha sugerido que la escala MNA presenta menor sensibilidad y especificidad en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo²⁴. Además, hay

Tabla IV
Indicadores de la valoración del estado nutricional en función del estadio GDS/FAST

Variables	GDS/FAST				Prueba de tendencia lineal p
	GDS 5 (n = 14)	GDS 6 (n = 28)	GDS 7 FAST < 7c (n = 27)	GDS 7 FAST ≥ 7c (n = 14)	
IMC (kg/m ²)	25,81 (4,46)	22,72 (4,16)	23,29 (3,94)	20,16 (3,14)	0,002
MNA	20,75 (1,82)	18,09 (3,27)	16,33 (2,65)	14,89 (2,71)	<0,001
CMB	21,52 (1,79)	19,98 (2,36)	19,87 (1,89)	19,44 (1,95)	0,008
CP	44,31 (5,56)	40,54 (6,43)	39,86 (6,62)	37,37 (6,74)	0,009
%MG	34,27 (8,53)	30,87 (9,25)	32,70 (8,55)	29,74 (6,75)	0,429

GDS: Global Deterioration Scale; FAST: Functional Stating Assessment; MNA: Mini-Nutritional Assessment; MN: Malnutrición; CMB: Circunferencia muscular del brazo; CP: Circunferencia de la pantorrilla; MG: Masa grasa. Los resultados se expresan como media (DS).

Tabla V
Catalogación del riesgo de malnutrición (MN) y de MN mediante el MNA y el método de Chang en función del estadio GDS/FAST

Variables	GDS/FAST			
	GDS 5 (n = 14)	GDS 6 (n = 28)	GDS 7 FAST < 7c (n = 27)	GDS 7 FAST ≥ 7c (n = 14)
MNA (categoría)				
Normal	1 (7,1)	1 (3,6)	0 (0)	0 (0)
Riesgo de MN	13 (92,9)	18 (64,3)	13 (48,1)	3 (21,4)
MN	0 (0)	9 (32,1)	14 (51,9)	11 (78,6)
Chang. Grado MN				
Sin MN	7 (50,0)	4 (14,3)	8 (29,6)	1 (7,1)
MN Leve	7 (50,0)	12 (42,9)	12 (44,4)	7 (50,0)
MN Moderada	0 (0)	11 (39,3)	6 (22,2)	5 (35,7)
MN Severa	0 (0)	1 (3,6)	1 (3,7)	1 (7,1)
Chang. Tipo MN				
Sin MN	7 (50,0)	4 (14,3)	8 (29,6)	1 (7,1)
Calórica	3 (21,4)	7 (25,0)	4 (14,8)	4 (28,6)
Proteica	4 (28,6)	13 (46,4)	13 (48,1)	7 (50,0)
Mixta	0 (0)	4 (14,3)	2 (7,4)	2 (14,3)

GDS: Global Deterioration Scale; FAST: Functional Stating Assessment; MNA: Mini-Nutritional Assessment; MN: Malnutrición. Los resultados se expresan como frecuencia absoluta (n) y relativa (%).

que tener en cuenta con estos pacientes que, de los cuatro aspectos que contempla el MNA, aquellos relacionados con la valoración dietética y con la autopercepción del estado de salud no aportan información adicional: por una parte, el avanzado deterioro cognitivo imposibilita que el anciano sea capaz de autopercebir su estado de salud, y, por otra, la mayor parte de los sujetos recibe la misma dieta (basal geriátrica) y son asistidos durante las comidas. Por estos motivos también incluimos el método propuesto por Chang, que emplea parámetros objetivos antropométricos, bioquímicos e inmunológicos, de manera que permite clasificar la MN en función del tipo y severidad. Sin embargo, tanto el MNA como el método de Chang presentan limitaciones a la hora de establecer el diagnóstico nutricional en el anciano con demencia: el MNA por su carácter subjetivo, y el método de Chang por el gran peso que da a las proteínas viscerales.

También se han analizado las CP y CMB, que evalúan las reservas de energía y proteína muscular. Se ha documentado que la CP es el parámetro antropométrico más sensible a la pérdida de tejido muscular en ancianos, especialmente cuando hay disminución de actividad física²². Además, se ha sugerido que la utilización conjunta de la CP y el MNA permite predecir de manera rápida y sencilla la situación nutricional de los ancianos²³.

Por otra parte, si bien el IMC aporta indirectamente un valor predictivo de contenido de grasa corporal (GC) y es el parámetro más comúnmente empleado para clasificar el estado nutricional, en ocasiones no puede ser considerado como un marcador fiable de peso saludable. Este hecho se hace más evidente en sujetos de avanzada edad, en los que esta capacidad predictiva de contenido

de GC se encuentra disminuida, debido a los cambios en la composición corporal propios de este colectivo (disminución de la masa ósea y muscular, e incremento de masa grasa). Este aumento de la MG se focaliza principalmente a nivel perivisceral, dificultando por tanto la VEN y la consiguiente detección de una posible MN a través de métodos antropométricos.

En nuestra muestra destaca el alto porcentaje de sujetos en situación de normalidad nutricional catalogados mediante el IMC (60,2%), en comparación con los encontrados según el MNA (2,4%) y el protocolo de Chang (24,1%). También se ha observado, a partir de la estimación con técnicas antropométricas, un alto %MG y valores reducidos de la CMB y la CP (tabla I), lo que confirma que la utilización del IMC en la VEN geriátrica se encuentra limitada y puede enmascarar estados de obesidad sarcopénica, especialmente si, como en este caso, la actividad física es nula o muy reducida. En consecuencia, resulta evidente la necesidad de encontrar un método *Gold Standard* para realizar la VEN en pacientes geriátricos.

A pesar de las discordancias observadas entre los distintos métodos empleados para la detección de riesgo de malnutrición o de malnutrición, su prevalencia es elevada en nuestra muestra y no difiere entre los diferentes tipos de demencia, aunque sí que se asocia con el estadio GDS/FAST. Según el método de Chang, la mayoría de los pacientes (el 75,9%) están desnutridos, independientemente del GDS/FAST; sin embargo, el MNA muestra que la prevalencia de MN aumenta progresivamente conforme lo hace el estadio evolutivo.

Otros trabajos que han estudiado la prevalencia de MN en pacientes dementes tampoco han encontrado

diferencias significativas en el IMC ni en la puntuación y clasificación obtenida con el MNA en función del tipo de demencia³²⁻³⁴.

Aunque no hemos encontrado trabajos que se hayan centrado específicamente en los estadios más avanzados de esta enfermedad, diversos estudios descriptivos han referido que el estado nutricional, determinado por la escala MNA y por el %MG, es peor en los sujetos que presentan mayor deterioro funcional y cognitivo³³⁻³⁵. Estos resultados coinciden con los encontrados en nuestro estudio. La puntuación obtenida con el MNA fue aproximadamente dos puntos menores en cada estadio, de menor a mayor deterioro (tabla IV). En GDS/FAST 5 y 6 predominó una situación de riesgo nutricional; en GDS 7/FAST < 7c la malnutrición fue prácticamente igual de prevalente que el riesgo de MN; mientras que en GDS 7/FAST ≥ 7c predominó la MN (tabla V). Paralelamente, la CP y la CMB también fueron menores cuanto mayor fue el estadio evolutivo de la demencia (tabla IV). La principal causa de este hallazgo es posiblemente la inmovilidad, ya que el primer estadio (GDS/FAST 5) es el único en el que hubo un claro predominio de sujetos con capacidad de deambulación, mientras que en los dos estadios intermedios encontramos ambas situaciones, y todos los terminales (GDS 7/FAST ≥ 7c) estaban encamados.

En contra de lo esperado, el diagnóstico nutricional obtenido con el método de Chang no mostró diferencias estadísticamente significativas en función del estadio GDS/FAST y, en comparación con los resultados obtenidos mediante el MNA, sobreestimó la prevalencia de malnutrición. Probablemente ambos desacuerdos se deban principalmente a que este método no contempla la situación de riesgo de malnutrición y a que otorga un peso importante a los parámetros bioquímicos que considera (albúmina, recuento de linfocitos); sobre todo teniendo en cuenta que nuestros pacientes, además de padecer demencia, tienen pluripatología asociada y, por tanto, un considerable estrés metabólico subyacente que puede afectar el compartimento proteico visceral.

En conclusión, aunque en nuestra muestra de pacientes geriátricos institucionalizados con diagnóstico de demencia no se han encontrado diferencias en el estado nutricional en función del tipo de demencia, sí se ha observado mayor presencia de malnutrición en los sujetos con mayor estadio evolutivo de la demencia.

Puesto que es bien sabido que la relación entre el estado nutricional y el deterioro funcional y cognitivo es recíproca, se hace imprescindible establecer protocolos de VEN en instituciones geriátricas, de modo que se puedan pautar tratamientos nutricionales específicos dirigidos a prevenir o tratar déficits nutricionales.

Referencias

1. Guillén F, Pérez del Molino J. Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico. Barcelona: Masson, 2001.

2. St-Onge MP, Gallagher D. Body composition changes with aging: the cause or the result of alterations in metabolic rate and macronutrient oxidation? *Nutrition* 2010; 26 (2): 152-5.
3. Jürschik P, Nuin C, Pera M, Bosch A, Fauria Y, Noguera T, Navarro N. Factores sociodemográficos y psicosociales que influyen en el estado nutricional de los mayores de 65 años de diferentes niveles asistenciales. *Gerokomos* 2005; 16 (1): 27-36.
4. Visvanathan R, Newbury JW, Chapman I. Malnutrition in older people. Screening and management strategies. *Aust Fam Physician* 2004; 33: 799-805.
5. Guérin O, Andrieu S, Schneider SM, Milano M, Boulahssass R, Brocker P, Vellas B. Different modes of weight loss in Alzheimer disease: a prospective study of 395 patients. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 435-41.
6. Muñoz AM, Agudelo GM, Lopera FJ. Diagnóstico del estado nutricional de los pacientes con demencia tipo Alzheimer registrados en el Grupo de Neurociencias. *Biomédica* 2006; 26: 113-25.
7. Zekry D, Herrmann FR, Grandjean R, Meynet MP, Michel JP, Gold G, Krause KH. Demented versus non-demented very old inpatients: the same comorbidities but poorer functional and nutritional status. *Age and Ageing* 2008; 37: 83-9.
8. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th edition (DSM IV) Washington (DC): APA; 1997.
9. Reisberg B, Ferris SH, De León MJ, Crook T. The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry* 1982; 139 (9): 1136-9.
10. Reisberg B. Functional assessment stating (FAST). *Psychopharmacol Bull* 1988; 24 (4): 653-9.
11. Wanden-Berghe C. Valoración Antropométrica. En: Planas M, ed. Valoración Nutricional en el Anciano. Madrid: Galénitas-Nigra-Trea; 2006; pp. 77-96.
12. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc* 1985; 33: 116-20.
13. Durnin JVGA and Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurement on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr* 1974; 32: 77-97.
14. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ 1994. Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Res Gerontol* 1994; 12 (Suppl. 2): 15-59.
15. Chang RWS, Richardson R. Nutritional assessment using a microcomputer. Programme evaluation. *Nutr* 1984; 3: 75-82.
16. Vellas BJ, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashami F, Bennahum D, Lauque S, Albarade JL. The Mini-nutritional assessment and its use in grading the nutritional state of elderly patient. *Nutrition* 1999; 15 (2): 115-22.
17. Hudgens J, Langkamp-Henken B. The Mini Nutritional Assessment as an assessment tool in elders in long-term care. *Nutr Clin Pract* 2004; 19: 463-70.
18. Guigoz Y, Vellas BJ. The Mini Nutritional Assessment (MNA) for grading the nutritional state of elderly patients: *Nutrition* 1999; 15 (2): 115-22.
19. Bauer JM, Vogl T, Wicklein S, Trögner L, Mühlber W, Sieber CC. Comparison of the Mini Nutritional Assessment, Subjective Global Assessment, and nutritional Risk Screening (NRS 2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients. *Z Gerontol Geriatr* 2005; 38 (5): 322-7.
20. Bauer JM, Volkert D, Wirth EM, Vellas B, Thomas D, Kondrup J, Pirlich M, Werner H, Sieber CC. Diagnosing malnutrition in the elderly. *Dtsch Med Wochenschr* 2006; 131 (5): 223-7.
21. Bleda MJ, Bolivar I, Parés R, Salvá A. Reliability of the Mini Nutritional Assessment (MNA) in institutionalized elderly people. *J Nutr Health Aging* 2002; 6 (2): 134-7.
22. Organización Mundial de la Salud, 1995. The use and interpretation of Anthropometry. Expert Comité. WHO. Technical Report Series N° 854, Geneva.
23. Vuelvas J, Ordonez MV, Becerra F. Aplicación del Mini Nutritional Assessment (MNA) para la determinación del riesgo nutricional en un grupo de adultos mayores sanos del centro del

- día Belarcazar de CAFAM y la comparación de los resultados obtenidos por diferentes métodos antropométricos. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. 2005.
24. Cuesta D, Medina L, Salvador MI, Avellana JA. Validez de la escala MNA como factor de riesgo nutricional en pacientes geriátricos institucionalizados con deterioro cognitivo moderado y severo. *Nutr Hosp* 2009; 24 (6): 724-31.
 25. Morley EJ, Silver JA. Nutritional issues in nursing home care. *Ann Intern Med* 1995; 11: 850-9.
 26. Silver AJ, Morley JE, Strome LS. Nutritional status in an academic nursing home. *J Am Geriatr Nutr* 1988; 4: 367-70.
 27. Shaver HJ, Loper JA, Lutes RA. Nutritional status of nursing home patients. *J Parenter Enteral Nutr* 1980; 4: 367-70.
 28. Munci HJ, Carbonetto C. Prevalence of protein-caloric malnutrition in an extended care facility. *J Fam Pract* 1992; 14: 1061-4.
 29. Thomas DR, Verdery RB, Gardner L. A prospective study of outcome from protein-energy malnutrition in nursing home residents. *J Parenter Enteral Nutr* 1991; 15: 400-4.
 30. Lipski PS, Torrance A, Nelly PJ, James OFW. A study of nutritional deficits of long stay geriatric patients. *Age Ageing* 1993; 22: 244-55.
 31. Joosten E, Vanderelst B, Pelemans W. The effect of different diagnostic criteria on the prevalence of malnutrition in a hospitalized geriatric population. *Aging Clin Exp Res* 1999; 11: 390-4.
 32. Faxén-Irving G, Basun H, Cederholm T. Nutritional and cognitive relationships and long-term mortality in patients with various dementia disorders. *Age and Ageing* 2005; 34: 136-41.
 33. Orsitto G, Fulvio F, Tria D, Turi V, Venezia A, Manca C. Nutritional status in hospitalized elderly patients with mild cognitive impairment. *Clin Nutr* 2009; 28: 100-2.
 34. Magri F, Borza A, del Vecchio S, Chytiris S, Cuzzoni G, Busconi L, Rebesco A, Ferrari E. Nutritional assessment of demented patients: a descriptive study. *Aging Clin Exp Res* 2003; 15 (2): 148-53.
 35. Wirth R, Bauer JM, Sieber CC. Cognitive function, body weight and body composition in geriatric patients. *Z Gerontol Geriatr* 2007; 40: 13-20.