

Estado nutricional de la población mayor de Cataluña de diferentes niveles asistenciales

Pilar Jürschik Jiménez, Joan Torres Puig-gros, Román Solá Martí, Carmen Nuin Órreo, Teresa Botigué Satorra

Escuela de Enfermería de la Universidad de Lleida

RESUMEN. Los objetivos de este estudio fueron evaluar la prevalencia de desnutrición a través de la Mini Encuesta Nutricional del Anciano (MNA) en la población mayor de Lleida (Cataluña) de diferentes niveles asistenciales y valorar si dicha escala es un buen método de monitorización en nuestro medio. Para ello se diseñó un estudio transversal en el que se incluyeron personas de ambos sexos, igual o mayores de 65 años, procedentes del centro de salud, del hospital de agudos de la residencia asistida y de centros socio-sanitarios. Se utilizó la MNA en su versión corta (cribado) y versión íntegra (MNA total). Este cuestionario está diseñado para la valoración nutricional de los individuos mayores tanto a la admisión en hospitales e instituciones como para la monitorización durante su estancia. Se incluyeron 398 individuos (184 hombres), con una edad media de 77 años. Según las categorías de la MNA, la prevalencia de desnutrición del total de la muestra fue del 22,6% y de riesgo de desnutrición del 35,4%. La MNA ha sido validada en nuestro medio obteniendo una sensibilidad del 77% y una especificidad del 70%. Se podría afirmar como conclusión que existe una elevada prevalencia de riesgo de desnutrición y desnutrición establecida en Cataluña sobretodo en los centros socio-sanitarios y en el servicio de medicina interna del hospital de agudos. Los resultados son similares a otros estudios contrastados. La MNA es una herramienta útil para el monitoreo nutricional en los distintos niveles asistenciales tanto en el cribado como en su versión íntegra.

Palabras clave: Nutrición, Mini encuesta Nutricional del Anciano (MNA), centros asistenciales, personas mayores.

INTRODUCCION

En la actualidad, España posee una de las más altas expectativas de vida: 78 años en hombres y 84 años en mujeres. El principal objetivo es que esta mayor expectativa de vida vaya acompañada de una mayor esperanza de salud y calidad de vida. Es por ello que cada vez adquieren mayor importancia los problemas de salud de la gente mayor. Entre dichos problemas está la desnutrición que es considerada uno de los grandes síndromes geriátricos.

Una realidad actual es que no existen recursos disponibles para evaluar el estado de nutrición de todos los pacientes que acuden a los diferentes centros asistenciales. Por ello, se

SUMMARY. Nutritional status of Catalonia's elderly people with different health care needs. The aims of this study were to assess the prevalence of malnutrition through the Mini Nutritional Assessment (MNA) in the elder population of Lleida (Catalonia) from different levels of care and to determine if that scale is a good way of monitoring our population. A cross-sectional study was designed. It included men and women of 65 years or more users of primary health care centre, the acute hospital, nursing home and health and assisted social services. The MNA was used in your short form (MNA-SF) and MNA total (MNA). This questionnaire is designed to screen the nutritional status of elderly people, when they arrived to the hospital and during their stay. Three hundred and ninety-eight individuals (184 men) were included aging 77 on average. According to the categories of the MNA, the prevalence of malnutrition of the total sample was 22.6% and risk of malnutrition of 35.4%. The MNA has been validated in our population getting a sensitivity of 77% and specificity of 70%. In conclusion, it can be affirmed that there was a high prevalence of undernourishment, foremost in health and social care services and in the medicine service of acute hospital. The MNA is a useful tool for monitoring nutritional care at different levels in both the short form and in total form.

Key words: Nutrition, Mini Nutritional Assessment, health care services, elderly.

debería utilizar herramientas de cribado que permitan llevar a cabo una valoración inicial encaminada a detectar precozmente los pacientes desnutridos o en riesgo de desarrollar desnutrición para remitirlos a una valoración nutricional más específica e instaurar, si es preciso, un plan de tratamiento nutricional. En definitiva, seleccionar rigurosamente los pacientes que se pueden beneficiar de un tratamiento nutricional (1,2).

La Mini encuesta Nutricional del Anciano (MNA) fue diseñada para ser un instrumento rápido, económico y no invasivo para el monitoreo nutricional de las personas mayores tanto en el ingreso como durante la estancia en hospitales o instituciones (3). La encuesta ha sido utilizada en hospitales, en cuidados domiciliarios, en residencias geriátricas y en la comunidad, tal y como se puede ver en la Tabla 1 (4-38).

TABLA 1
Estado nutricional en la población mayor de diferentes niveles asistenciales

Nivel Asistencial	Autor	Año	Lugar	n	Puntuación MNA			Estado nutricional insatisfactorio	
					< 17	17-23,5	≥ 24		
CENTRO DE SALUD	Guigoz ⁴	1994	USS	330	1	18	81	19	
	De Grott ⁵	1998	Europa	1161	1	44	55	45	
	Maaravi ⁶	2000	Israel	605	1	8	91	9	
	Grupo invest ⁷	2001	España	3460	3	40	57	43	
	Soini ⁸	2004	Fidlandia	51	0	47	52	47	
HOSPITAL DE AGUDOS	Pertoldi ⁹	1996	Suiza	166	15	33	52	48	
	Cohendy ¹⁰	1999	Francia	408	7	25	68	32	
	Azad N ¹¹	1999	Canadá	152	3	43	54	46	
	Murphy ¹²	2000	Inglaterra	49	16	47	37	63	
	Gazotti ¹³	2000	Bélgica	175	22	48	30	70	
	Fanello ¹⁴	2000	Francia	71	31	49	20	80	
	Beck ¹⁵	2001	Dinamarca	61	0	38	62	38	
	Persson ¹⁶	2002	Suecia	80	26	56	8	82	
	Araujo ¹⁷	2004	México	85	19	42	39	61	
	Gomez ¹⁸	2005	España	200	50	38	12	88	
	Jukkola ¹⁹	2005	Australia	200	30	42	28	72	
	Izaola ²⁰	2005	España	145	68	30	2	98	
	Gutiérrez ²¹	2007	México	97	19	50	31	69	
<i>* Sin enfermedad aguda</i>									
RESIDENCIA GERIATRICA	Fulöp ²²	1999	Canadá	23	17	70	13	87	
	Lauque ²³	2000	Francia	88	32	47	21	79	
	Saletti ²⁴	2000	Suecia	872	36	48	16	84	
	Giepp ²⁵	2000	Bélgica	81	2	37	39	61	
	Beck ²⁶	2002	Dinamarca	66	32	55	13	87	
	Saava ²⁷	2002	Estonia	51	27	10	37	63	
	Suominen ²⁸	2004	Finlandia	23	0	86	14	86	
	Choon ²⁹	2005	Singapore	43	10	72	18	82	
	Cairella ³⁰	2005	Italia	237	5	60	35	65	
	Ruiz-Lopez ³¹	2005	España	89	8	62	30	70	
	Abajo ³²	2008	España	50	6	12	82	18	
	UNIDADES SOCIO SANITARIAS	Wissing ^{**33}	1999	Suecia	70	3	46	51	49
		Thomas ^{**34}	2002	USS	104	29	63	8	92
Visvanathan ^{**35}		2003	Australia	215	5	38	57	43	
Arellano ^{**36}		2004	Barcelona	118	46	47	7	93	
Ricart ^{**37}		2004	España	104	20	52	28	93	
Soini ^{**8}		2004	Finlandia	178	3	48	49	50	
Neuman ^{**38}	2005	Australia	133	53	47	53	53		

* Cuidados domiciliarios. ** Media estancia.

Resulta muy difícil conocer de manera fiable la prevalencia real de desnutrición en España. Mientras que el estudio de Esteban y cols (39), refleja una prevalencia de desnutrición del 9,1% en adultos mayores institucionalizados y del 50,5% en la población mayor hospitalaria de larga estancia, parece ser que dicha prevalencia se situaría por debajo del 3% en la población que vive en la comunidad (40,41).

En Cataluña, Salvá y cols (42) investigaron el comportamiento de la MNA en tres muestras diferentes de personas de edad avanzada. El resultado fue que a nivel domiciliario la prevalencia de desnutrición (MNA < 17) era del 0,5%, en residencia geriátrica del 6% y en la unidad de media estancia del 33%.

Otros estudios españoles en los que se ha utilizado el MNA

para la valoración nutricional muestran un 50 y un 68% de desnutridos a nivel hospitalario (18,20), un 6 y 8% en régimen de institucionalización (32,31), un 46% en unidad de convalecencia (36) y un 20% en cuidados domiciliarios (37).

Los objetivos de este estudio fueron evaluar la prevalencia de desnutrición a través de la MNA en la población mayor de Lleida (Cataluña) de diferentes niveles asistenciales y valorar si dicha escala es un buen método de monitorización en nuestro medio.

MÉTODOS

Se diseñó un estudio epidemiológico transversal en el que se incluyeron personas de ambos sexos igual o mayores de 65 años, procedentes de Instituciones de diferentes niveles asistenciales: centros de salud, hospital de agudos (servicio de medicina interna y cirugía general) residencias asistidas y centros sociosanitarios (larga y media estancia) todos ellos ubicados en la ciudad de Lleida.

Por motivo de operatividad y viabilidad del estudio, se siguieron unos criterios para elegir un centro de cada tipo: en primer lugar, la magnitud, (a más magnitud, más oportunidad de elección y mayor representatividad), en segundo lugar, las posibilidades de las Instituciones de colaborar en el estudio y finalmente, la existencia de enfermeros/as preparados para poder participar en la recogida de datos. La información se obtuvo entre octubre de 2003 y julio de 2004.

Se incluyeron en el estudio los sujetos susceptibles de poder ser evaluado su estado nutricional a través del MNA al ingreso y/o durante su estancia en el centro. Se excluyeron aquellas personas a las que por su estado cognitivo no se podía aplicar el test, a las que no era posible obtener información subrogada de familiares y cuidadores en el caso que se necesitara y aquellas que presentaban un estado terminal o estaban con tratamiento paliativo. El método de muestreo fue no probalístico por cuotas de edad y sexo respetando las proporciones de esta población atendida en cada tipo de centro y nivel asistencial.

Las variables utilizadas en el presente estudio fueron además de la MNA, las principales patologías, el IMC y datos bioquímicos.

El formato de encuesta MNA utilizado fue la que proponen sus autores y que está accesible en su versión en castellano en la página Web de Nestlé Nutrition Services (43). La valoración total de la escala MNA es de 30 puntos. Si < 17 puntos se considera desnutrición, entre 17-23,5 puntos riesgo de desnutrición y $= 24$ puntos bien nutridos.

La primera parte de la MNA corresponde al cribado o versión corta cuya valoración total es de 14 puntos. Se considera que si la puntuación es $= 12$ puntos, no hace falta seguir con la valoración ya que es signo de buena nutrición. Si la puntuación es < 11 puntos, existe una posible desnutrición

y se ha de continuar con la evaluación completa. La evaluación nutricional se realizó de forma íntegra (cribado y MNA total) a todos los sujetos integrados en la muestra.

Para facilitar la comparación de resultados con otros autores y para el análisis de validación de la MNA, se definió que los individuos con estado nutricional satisfactorio eran aquellos que tenían una puntuación en la escala MNA $= 24$ puntos (bien nutridos) y con estado nutricional insatisfactorio $< 23,5$ puntos (riesgo de desnutrición y desnutridos).

La medida del peso se realizó en una báscula convencional con el sujeto con la mínima ropa posible y sin zapatos. Para el cálculo del peso en personas que no podían mantener la bipedestación, se utilizó un sillón báscula (hospital de agudos y residencia asistida) o una báscula grúa (centros de media y larga estancia). En aquellos individuos que no fue posible medir la altura, se utilizó la medida alternativa del largo del brazo (LB) (44-46) utilizando la siguiente fórmula: mujeres: $1,35 \times \text{medida del LB (cm.)} + 60,1$ y hombres: $1,40 \times \text{medida del LB (cm.)} + 57,8$.

El procesamiento de las muestras para la analítica se realizó en el laboratorio del hospital de agudos. La recogida de las muestras sanguíneas, traslado y procesamiento se realizó según el protocolo de cada centro.

Se compararon las tres categorías del MNA (mal nutridos, riesgo de malnutrición y bien nutridos) a través de la prueba del X^2 .

Se estudió también la asociación del resultado obtenido en el MNA con el Sistema de Control nutricional (CONUT) descrita por Ulíbarri y cols (47), basada en tres parámetros, dos de ellos bioquímicos (albúmina sérica y colesterol) y uno inmunológico (linfocitos totales). La albúmina sérica se utiliza como indicador de las reservas proteicas, el colesterol como parámetro de la evaluación del aspecto calórico de la desnutrición y los linfocitos totales como parámetro relacionado con la depleción proteica y expresivo de la pérdida de defensas inmunitarias a consecuencia de la desnutrición. Como resultado se obtiene una clasificación del grado de desnutrición en normal, leve, moderada y grave.

El CONUT es un sistema integrado que permite el diagnóstico precoz y evolutivo de desnutrición con sensibilidad y especificidad elevadas (92,3 y 85 respectivamente). Se utilizó dicho instrumento en la validación porque el CONUT lo componen parámetros nutricionales que no se valoran en la MNA y porque al igual que el MNA permite agrupaciones de variables con diferente peso específico.

Para el estudio de la diferencia de medias entre los grados de desnutrición según la MNA y los distintos grados de desnutrición según las variables del CONUT (albúmina, colesterol y linfocitos) se utilizó el análisis de la varianza. La asociación entre los resultados de la herramienta CONUT con los de la MNA se estudió mediante el test de X^2 . Posteriormente se evaluó la sensibilidad y especificidad del MNA utilizando

la herramienta CONUT como estándar de oro mediante dos categorías: desnutrición (leve, moderada, grave) y bien nutrido y las dos categorías del MNA: satisfactorio (= 24 puntos) e insatisfactorio (< de 23,5 puntos). En todos los casos se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$. Los análisis se realizaron con la ayuda del programa SPSS v. 14,5.

RESULTADOS

El total de la muestra fue de 398 individuos. De éstos 184 eran hombres (46,2%) y 214 mujeres (53,8%), con una media de edad de 77 años (DE: 7,2) La Tabla 2 muestra las características principales de los encuestados.

TABLA 2
Descripción de la muestra

Variable		n= 398
Edad (años)	Media (SD)	76,9±7,2
Sexo	Hombres	46,2 %
	Mujeres	53,8 %
Nivel asistencial		
• Centros sociosanitarios	Larga estancia	14,8 %
	Media estancia	9,8 %
• Residencia geriátrica		10,6 %
• Hospital de agudos	Medicina interna	24,4 %
	Cirugía	15,6 %
• Centro de salud		24,9 %
Talla (cm)	Media (SD)	158,2 ± 9,6
Peso	Media (SD)	68,8 ± 13,5
IMC (peso/talla ²)	Media (SD)	27,7 ± 5,0
	IMC < 22	12,3 %
	IMC 22-27	36,2 %
	IMC > 27	51,5 %
Albúmina (g/dl)	Media (SD)	3,6 ± 0,5
	< 35	37,0 %
Colesterol (mg/dl)	Media (SD)	186 ± 51,5
	< 180	45,7 %
Recuento linfocitos (RTL) cel/mm ³	Media (SD)	1.881 ± 960
	< 1.600	41,0 %

Los antecedentes patológicos más frecuentes fueron la hipertensión (56,8%), las enfermedades osteoarticulares (35,4%) y las enfermedades del corazón (36,6%) y los motivos más frecuentes por los que acudían al centro asistencial fueron el accidente vascular cerebral (16,6%), la neoplasia (10,8%) y el control de la patología crónica en los sujetos que acudían al centro de salud (24,3%).

La fase de cribado del MNA detectó a 246 (61,8%) usuarios en posible riesgo de desnutrición. La prevalencia del estado nutricional del total de la muestra según las categorías de la MNA fue del 22,6% de desnutridos, el 35,4 % de riesgo de desnutrición y el 42% de bien nutridos. La prevalencia de los distintos niveles asistenciales está reflejada en la Tabla 3.

En la Tabla 4 se presentan las medias de los valores de las dos categorías del cribado y las tres categorías del estado nutricional del MNA total según las variables de la CONUT. Se observa que a medida que aumenta el grado de desnutrición, los valores de albúmina, colesterol y linfocitos totales descienden.

En la Tabla 5 se presentan los porcentajes de las categorías MNA para los distintos grados de nutrición según las categorías de la CONUT, encontrándose que la relación entre ambas valoraciones es significativa.

La sensibilidad y especificidad para el MNA versión íntegra y cribado frente a CONUT, se puede ver en las Tablas 6 y 7.

TABLA 3
Prevalencia (%) e intervalo de confianza del 95% de las categorías de la MNA según el nivel asistencial

Nivel asistencial	Desnutridos (MNA<17)		Categorías MNA Riesgo desnutrición (MNA 17-23,5)		Bien nutridos (MNA>24)	
	n(%)	IC 95%	n(%)	IC 95%	n(%)	IC 95%
CAP	0 (0,0)	0	15 (15,2)	-3,0-33,4	84 (84,8)	77,1-92,5
Residencia	8 (19,0)	-8,2-46,2	19 (45,2)	22,8-67,6	15 (35,7)	11,5-59,9
Cirugía	4 (6,5)	-17,7-30,7	22 (35,5)	15,5-55,5	36 (58,1)	42,0-72,2
Medicina	25 (25,8)	8,6-43,0	44 (45,4)	30,7-60,1	28 (28,9)	12,1-45,7
Med E.	20 (51,3)	29,4-73,2	16 (41,0)	16,9-65,1	3 (7,7)	-22,5-37,9
Larga E.	33 (55,9)	39,0-72,8	25 (42,4)	23,0-61,8	1 (1,7)	-23,6-27,0
Total	90 (22,6)	14,0-31,2	141 (35,4)	27,5-43,3	167 (42)	34,5-49,5

TABLA 4
Media y DE de las variables de CONUT según las categorías del MNA (cribado y MNA total)

	Riesgo desnutrición	Bien nutridos	Desnutridos (1) n=90	Riesgo desnutrición (2) n=141	Bien nutridos (3) n=167
Albúmina	3,4 ± 0,6	3,9 ± 0,5***	3,2 ± 0,5	3,5 ± 0,5	3,9 ± 0,5*** ^{1,2}
Colesterol	180 ± 55	196 ± 44**	173 ± 60	182 ± 49	196 ± 47** ¹
Linfocitos	1775 ± 1044	2038 ± 780*	1732 ± 1300	1751 ± 768	2053 ± 829* ²

* p < 0,01; ** p < 0,001; p < 0,0001 Análisis de la varianza con el test bonferroni. *^{1,2}: Diferencias significativas con MNA (1) y MNA (2).

*¹ Diferencias significativas con MNA (1) *² Diferencias significativas con MNA (2)

TABLA 5
Porcentaje de los grados de desnutrición según CONUT en las diferentes categorías del MNA

		Cribado MNA			Total MNA	
		Riesgo desnutrición	Bien nutridos	Desnutridos	Riesgo desnutrición	Bien nutridos
		n %	n %	n %	n %	n %
Albumina	Grave	9 (5,1)	2 (1,7)	5 (7,7)	3 (3,0)	3 (2,3)
	Moderado	27 (15,4)	2 (1,7)	16 (24,6)	10 (10,1)	3 (2,3)
	Leve	52 (29,7)	17 (14,3)	20 (30,8)	34 (34,3)	15 (11,5)
	Normal	87 (49,7)	98 (82,4)	24 (36,9)	52 (52,5)	109 (83,8)
Colesterol	Grave	5 (2,9)	2 (1,7)	3 (4,6)	2 (2,0)	2 (1,5)
	Moderado	24 (13,7)	13 (10,9)	10 (15,4)	11 (11,1)	16 (12,3)
	Leve	63 (36,0)	30 (25,2)	29 (44,6)	33 (33,3)	31 (23,8)
	Normal	83 (47,4)	74 (62,2)	23 (35,4)	53 (53,5)	81 (62,3)
Linfocitos	Grave	20 (11,4)	7 (5,9)	8 (12,3)	13 (13,1)	6 (4,6)
	Moderado	30 (17,1)	7 (5,9)	15 (23,1)	12 (12,1)	10 (7,7)
	Leve	35 (20,0)	19 (16,0)	12 (18,5)	26 (26,3)	16 (12,3)
	Normal	90 (51,4)	86 (72,3)	30 (46,2)	48 (48,5)	98 (75,4)

TABLA 6
Relación de los resultados según el CONUT y el cribado MNA

		Grado desnutrición CONUT		Total
		Desnutrición	Normal	
CRIBADO	Posible desnutrición	123	51	174
	Bien nutrido	36	82	118
Total		159	133	292

$X^2 = 45,773$; $p = 0,000$ Sensibilidad 77%, Especificidad 61% VP (-) 69%, VP (+) 70%

TABLA 7
Relación de los resultados según el CONUT y el MNA total

		Grado desnutrición CONUT		Total
		Desnutrición	Normal	
MNA TOTAL	Insatisfactorio	123	40	163
	Satisfactorio	36	93	129
Total		159	133	292

$X^2 = 65,655$; $p < 0,000$ Sensibilidad = 77%, Especificidad: 70% VP (+) 75%, VP (-) 72%

DISCUSION

Llama la atención las diferencias de prevalencia de desnutrición según el nivel asistencial estudiado. Los niveles asistenciales que poseían mayor porcentaje de desnutridos eran el centro de larga estancia y el servicio de medicina interna del hospital de agudos. Estas dos instituciones tienen en común que acogen los sujetos con mayor número de patologías médicas crónicas, uno de los factores que pueden producir mayor desnutrición (48).

La prevalencia del estado nutricional según las categorías de la MNA en el conjunto de la población, fue similar al estudio de Salvá y cols (42) realizado también en Cataluña que estudiaron la población mayor en distintos ámbitos asistenciales. Nuestra prevalencia fue superior en los desnutridos. Esto puede ser debido a que en este estudio, además de los niveles asistenciales estudiados por Salvá, contempla a pacientes ingresados en el hospital de agudos y en centros de larga estancia, dos de las Unidades donde se encontraron mayor prevalencia de individuos desnutridos.

Compan y cols (49) estudiaron la valoración nutricional a pacientes procedentes de diversos niveles asistenciales de un mismo hospital observando, al igual que en Cataluña, que dentro

del grupo socio-sanitario, estaban peor nutridos los pacientes ingresados en larga estancia que en media estancia, aunque los resultados de este estudio son ligeramente más altos. Por el contrario, la prevalencia de desnutrición en el hospital de agudos fue menor en este estudio que en el de Compan.

González y cols (50) valoraron el estado nutricional de ancianos cubanos atendidos en 3 escenarios diferentes: comunidad, servicio de geriatría y hogar de ancianos. La cifra de desnutridos fue mayor que la del presente estudio sobretodo en el Hogar de Ancianos. Esta diferencia puede ser debida a que el mayor número de los pacientes incluidos en el estudio de González presentaban enfermedades de tipo psiquiátrico. De los pacientes institucionalizados del estudio en Cataluña solo el 19% presentaba algún tipo de demencia.

No se detectaron casos de desnutrición proteica energética en los individuos que acudían al centro de salud (puntuación < 17). Este hecho es similar al observado en la población Europea (5), en Estados Unidos por Guigoz y cols (4) y en Israel por Maaravi y cols (6), en la que se contemplan prevalencias del 1%. Llama la atención, la alta prevalencia de riesgo de desnutrición que va desde el 15,2% en este estudio hasta del 40% y 47% en otros (5,7,8). Es de gran importancia poder detectar este grupo de riesgo antes de que se observen

severos cambios de peso o modificaciones en la albúmina, pues estas personas podrían ser más propensas a la disminución de ingesta calórica, lo que puede ser fácilmente corregido mediante una intervención nutricional (3,51).

Las cifras de prevalencia de estado nutricional insatisfactorio en adultos mayores ingresados en los hospitales de agudos se encuentran entre el 32% y el 98% según los autores. Los resultados de este estudio muestran una prevalencia del 56,6% siendo esta cifra similar a estudios realizados en Inglaterra (12) y México (17), mayor que los observados en Suiza (9), Francia (10), Dinamarca (15) y Canadá (11) e inferiores a los realizados en Bélgica (13), Suecia (16), Australia (19), y en otros estudios españoles (18,20). El estudio de Beck y cols (15) muestra una prevalencia de desnutrición bastante más baja que el resto seguramente porque los pacientes incluidos en su estudio no presentaban enfermedades agudas.

La diferencia encontrada en la prevalencia de riesgo o desnutrición entre el servicio de medicina interna (71%) y el de cirugía general (42%), ambos del hospital de agudos, puede ser debida a que los pacientes ingresados en el servicio de medicina, al contrario que los del servicio de cirugía, presentan diversas patologías crónicas o reagudización de las mismas que generalmente conllevan a un incremento de medicación farmacológica. La pluripatología y la polimedicación son dos condiciones que pueden comportarse como factores etiológicos importantes en el desarrollo de la desnutrición (52,53).

La prevalencia de estado nutricional insatisfactorio en las residencias geriátricas se encuentra entre el 61 y el 87%. En Cataluña el porcentaje es del 64,2%. Esta cifra es similar a investigaciones realizadas en Francia (23) y en España (31), superior a la de países centro europeos (25,27,30) y más baja que la observada en los países nórdicos (24,26,28).

La prevalencia de estado nutricional insatisfactorio en los centros socio-sanitarios es muy elevada (95,3%) y es similar a otros estudios catalanes (36,37), a la comunicada en Estados Unidos (34) y superior a la observada en Finlandia (8) y en Australia (35). Una de las causas de esta cifra elevada podría ser que estos pacientes, además de que pueden presentar diversos factores de riesgo nutricional, se le añade el hecho de que la mayoría de ellos ingresan procedentes de un hospital de agudos (en nuestro caso el 60% de larga estancia y el 90% de media estancia). Está descrito que el aumento de estancia hospitalaria es un factor añadido de riesgo nutricional para las personas mayores. (54)

Un hallazgo importante es que la puntuación de la MNA tanto en su versión corta como en su versión íntegra tuvo una buena capacidad predicativa comparándola con otros parámetros que no se valoran en la MNA como son los parámetros bioquímicos.

Se encontró una asociación significativa entre los grados de desnutrición de la MNA con los resultados del CONUT.

La MNA coincide con el CONUT en su diferenciación de pacientes normales de los de riesgo o desnutridos y en esta diferenciación es donde se halla el origen de la significación de la asociación. Esto apoyaría la utilidad de la MNA a la hora de diferenciar a los pacientes que necesitarían una valoración nutricional más extensa (pacientes con riesgo o desnutrición) de aquellos que no la necesitarían.

Se podría confirmar pues que la MNA es una herramienta útil para valorar el estado nutricional de la población mayor de nuestro entorno. Estos datos refuerzan los resultados observados en estudios de otros países (12,15,55), el realizado por Salvá y cols (56) en Cataluña y los de aquellos que confirman la utilidad de la versión corta o cribado (57,58,59).

CONCLUSIONES

Existe una elevada prevalencia de riesgo de desnutrición o desnutrición establecida entre las personas mayores de 65 años de diferentes niveles asistenciales de Cataluña sobretodo en los centros socio-sanitarios y en el servicio de medicina interna del hospital de agudos. La prevalencia a nivel comunitario es muy baja y similar a la de otros países, aunque se debería tener en cuenta la proporción de usuarios con riesgo con el fin de evitar una desnutrición establecida. En el hospital de agudos y en la residencia asistida es alta, aunque se halla por debajo de la observada en otros estudios españoles y extranjeros.

El MNA tanto en su versión corta o cribado como en su versión íntegra representa un instrumento útil, fiable y sencillo para valorar el estado nutricional de los usuarios adultos mayores de nuestro entorno de distintos niveles asistenciales.

REFERENCIAS

1. Raja R, Lim AV, Lim P, Chan P, Vu CK. Malnutrition screening in hospitalized patients and its implication on reimbursement. *Int Med J* 2004; 34:176-181.
2. Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin Nutr* 2005; 24:867-884.
3. Vellas BJ, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi 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):116-122.
4. 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; 4 (suppl 2):15-59.
5. De Groot LC, Beck AM, Schroll M, van Staveren WA. Evaluating the DETERMINE Your Nutritional Health Checklist and the Mini Nutritional Assessment as tools to identify nutritional problems in elderly Europeans. *Eur J Clin Nutr*. 1998; 52(12):877-83.
6. Maaravi Y, Berry EM, Ginsberg G, Cohen A, Stessman J. Nutrition and quality of life in the aged: the Jerusalem 70-year olds longitudinal study. *Aging (Milano)* 2000; 12(4):320.

7. The Spanish Geriatric Oral Health Research Group. Oral Health Research Group. Oral health issues of Spanish adults aged 65 and over. *Int Dent J* 2001; 51 (supl 3):228-234.
8. Soini H, Routasalo P, Lagström H. Characteristics of the Mini Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr* 2004; 58:64-70.
9. Pertoldi W, Fragiaco C, Rapin CH, Guigoz Y, Quadri P. The Mini nutritional Assessment (MNA) a predictor of hospital costs in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44:230.
10. Cohendy R, Gros T, Arnaud-Battandier F, Tran G, Plaze JM, Eledjam J. Preoperative nutritional evaluation of elderly patients: the Mini Nutritional Assessment as a practical tool. *Clin Nutr* 1999; 18(6):345-8.
11. Azad N, Murphy J, Amos SS, Toppan J. Nutrition survey in an elderly population following admission to a tertiary care hospital. *CMAJ* 1999; 161(5): 511-515.
12. Murphy MC, Brooks CN, New SA, Lumbers ML. The Use of the Mini Nutritional Assessment (MNA) tool in elderly orthopaedic patients. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54:555-62.
13. Gazzotti C, Albert A, Pepinster A, Petermans J. Clinical Usefulness of the Mini Nutritional Assessment. *JNHA* 2000; 4(3):176-181.
14. Fanello S, Foucault S, Delbos V, Jousset N. Evaluation of nutritional status in hospitalized aged persons. *Sante Publique* 2000; 12(1):83-90.
15. Beck AM, Ovesen L, Shtoll M. A six month's prospective follow-up of 65 + -y-old patients from general practice classified according to nutritional risk by Mini Nutritional Assessment. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55:1028-1033.
16. Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, Nordenstrom J, Cederholm TE. Nutritional status using mini nutritional assessment and subjective global assessment predict mortality in geriatric patients. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(12):1996-2002.
17. Araujo GJ, Avila L, Jerónimo V. Escala para identificar desnutrición energética-proteica del adulto mayor hospitalizado. *Rev Med IMSS* 2004; 42(5):387-394.
18. Gomez J, González M, Sánchez C. Estudio del estado nutricional en la población anciana hospitalizada. *Nutr Hosp*. 2005; 20(4):286-92.
19. Jukkola K, MacLennan P. Improving the efficacy of nutritional supplementation in the hospitalized elderly. *Australasian Jour Ageing* 2005; 24(2):119.
20. Izaola O, de Luis Román DA, Cabezas G, Rojo S, Cuellar L, Terroba MC, Aller R, González Sagrado M. Mini Nutritional Assessment (MNA) como método de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados. *An Med Interna (Madrid)* 2005; 22:313-316.
21. Gutiérrez JG, Serralde A, Guevara M. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *Nutr Hosp*. 2007; 22(6): 702-9.
22. Fulöp T Jr, Wagner JR, Khalil A, Weber J, Trottier L, Payette H. Relationship between the response to influenza vaccination and the nutritional status in institutionalized elderly subjects. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1999; 54(2):M59-64.
23. Lauque S, Arnaud-Battandier F, Mansourian R, Guigoz Y, Paintin M, Nourhashemi F, Vellas B. Protein-energy oral supplementation in malnourished nursing-home residents. A controlled trial. *Age Ageing*. 2001; 30(1):85.
24. Saletti A, Lindaren EY, Johansson L, Cederholm T. Nutritional status according to Mini Nutritional Assessment in an institutionalized elderly population in Sweden. *Gerontology* 2000; 46:139-45.
25. Griep MI, Mets TF, Collys K, Ponjaert-Kristoffersen K, Massart DL. Risk of Malnutrition in Retirement Homes Elderly Persons Measured by the "Mini-Nutritional Assessment. *The J Gerontol Med Sci* 2000; 55A (2):M57-63.
26. Beck AM, Ovesen L, Schroll M. Home-made oral supplement as nutritional support of old nursing home residents, who are undernourished or at risk of undernutrition based on the MNA. A pilot trial. *Aging Clin Exp Res* 2002; 14(3):212-5.
27. Saava M, Kisper-Hint IR. Nutritional assessment of elderly people in nursing house and at home in Tallinn. *J Nutr Health Aging*. 2002; 6(1):93-5.
28. Suominen M, Laine T, Routasalo P, Pitkala KH, Rasanen L. Nutrient content of served food, nutrient intake and nutritional status of residents with dementia in a finish nursing home. *J Nutr Health Aging* 2004; 8(4):234-8.
29. Choon G, Koh H. Overnutrition among Older Persons in Maltese Nursing Home. *Malta Medical Journal* 2005; 17(1): 28-32.
30. Cairella G, Baglio G, Censi L, Ciaralli F, Marchetti A, Rebella V, Sonni L, Tarsitani G. Mini Nutritional Assessment (MNA) and nutritional risk in elderly. A proposal of nutritional surveillance system for the Department of Public Health. *Ann Ig* 2005; 17(1):35-46.
31. Ruiz-López, M, Artacho R, Oliva P, Moreno-Torres R, Bolaños J, de Teresa C, López MC. Nutritional Risk in Institutionalized Older Women Determined by the Mini Nutritional Assessment test: What Are the Main factors?. *Nutrition* 2003; 19:767-771.
32. Abajo C, García S, Calabozo B, Ausín L, Casado J, Catalá MA. Protocolo de valoración, seguimiento y actuación nutricional en un centro residencial para personas mayores. *Nutr Hosp* 2008;23(2): 100-104
33. Wissing U, Unosson M. The relationship between nutritional status and physical activity, ulcer history and ulcer-related problems in patients with leg and foot ulcers. *Scand J Caring Sci* 1999; 13(2):123-8.
34. Thomas DR, Zdrowski CD, Wilson MM, Conright KC, Lewis C, Taiq Syed, Morley JE. Malnutrition in subacute care. *Am Clin Nutr* 2002; 75:308-13.
35. Vivanathan, R, Macintosh C, Callary M, Penhall R, Horowitz M, Chapman I. The nutritional status of 250 Older Australian Recipients of Domiciliary Care Services and its Association with Outcomes at 12 Months. *JAGS* 2003; 51:1007-1011.
36. Arellano M, Garcia MP, Márquez MA, Miralles R, Vazquez O, Cervera AM. Valoración del estado nutricional en una unidad de convalecencia: evaluación inicial y seguimiento. *Rev Mult Gerontol* 2004; 14(5):258-261.
37. Ricart J, Pinyol M, de Pedro, B, Devant M, Benavides A. Desnutrición en pacientes en atención primaria. *Aten Primaria* 2004; 34(5):238-43.
38. Neumann SA, Miller MD, Daniels L, Crotty M. Nutritional status and clinical outcomes of older patients in rehabilitation. *J Hum Nutr Dietet* 2005; 18:129-136.
39. Esteban M, Fernández-Ballart J, Salas-Salvado J. Estado nutricional de la población anciana en función del régimen de

- institucionalización. *Nutr Hosp* 2000; 3:64-72.
40. Ramon JM, Subira C. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española. *Med Clin* 2001; 117 (20): 766-770.
 41. Carbajal A, Varela-Moreiras G, Ruiz-Roso B, Perea I, Moreiras O. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España (3). Estado nutricional: antropometría, hematología, lípidos y vitaminas. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; 28:230-42.
 42. Salva A, Jose Bleda M, Bolibar I. The Mini Nutritional Assessment in clinical practice. In: Vellas B, Gerry PJ, Guigoz Y, editors. *Nestle Nutrition Workshop Ser Clin Perform Programme*. Basel: S. Karger AG; 1999. p 123-129.
 43. http://www.mna-elderly.com/forms/MNA_spanish.pdf.
 44. Dequeker JV, Baeyens JP, Claessens J. The significance of stature as a clinical measurement of aging. *J Am Geriatr Soc* 1969; 17: 169-179.
 45. Bassey EJ. Demi-Span as a Measure of skeletal size. *Annals of human biology* 1986; 13:499-502.
 46. Haboubi NY, Hudson PR, Pathy MS. Measurement of height in the elderly. *J Am Geriatric Soc* 1990; 38:1008-1010.
 47. de Ulíbarri JI, González-Madroño A, González P y cols. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp*. 2002; (4): 179-188.
 48. Gómez MJ, González FM. Alta prevalencia de la desnutrición en ancianos españoles ingresados en un hospital general y factores asociados. *Arch Latinoam Nutr* 2005; 55(1):71-6.
 49. Compan B, di Castri A, Plaze JM, Arnaud-Battandier F. Epidemiological study of malnutrition in elderly patients in acute, sub-acute and long-term care using the MNA. *J Nutr Health Aging* 1999; 3(3):146-51.
 50. González A, Cuvá M, González H, Sánchez R, Cortina R, Barreto J, Santana S, Rojas A. *Arch Latinoam Nutr*. 2007; 57(3):266-72. `javascript:PopUpMenu2_Set(Menu18271405);`
 51. Beltran B, Carbajal A, Cuadrado, C, Varela-Moreiras, G, Ruiz-Roso B, Martin, ML, Suárez J, Moreiras O. Nutrición y salud en personas de edad avanzada en Europa. Estudio SENECA's finales en España. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2001; 36(2):82-93.
 52. Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden CM: The influence of nutritional status on clinical outcome after acute ischaemic stroke. *Am J of Clin Nutr* 1998; 68(2):275-281.
 53. Weinsier RL, Heimburger DC. Distinguishing malnutrition from disease; the search goes on. *Am J Clin Nutr* 1997; 66:1063.
 54. Mias C, Jürschik P, Massoni T, Sadurní M, Aguilà JJ, Solá R, Nuin C, Torres J. Evaluación del estado nutricional de los pacientes atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio. *Nutr Hosp* 2003; 18 (1):6-14.
 55. Vellas B. Relationships between nutritional markers and the mini nutritional assessment in 155 older persons *J AM Geriatr Soc* 2000; 48 (10):1300-9.
 56. Salvá A, Bolibar I, Muñoz, M, Sacristán, V. Un nuevo instrumento para la valoración nutricional en geriatría: el "Mini Nutritional Assessment (MNA)". *Rev Gerontol* 1996; 6:319-328.
 57. Borowiak E, Kostka T. Usefulness of short (MNA-SF) and full version of the Mini Nutritional Assessment (MNA) in examining the nutritional state of older persons.
 58. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvá A, Guigoz Y, Vellas B: Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF). *Journal of gerontology: Medical Sciences*. 2001; 56A, 6:M366-M372.
 59. Cohendy, R, Rubenstein LZ, Eledjam JJ. The Mini nutritional assessment-Short Form for preoperative nutritional evaluation of elderly patients. *Aging Clin Exp Res* 2001; 13:293-297.

Recibido: 10-03-2008

Aceptado: 22-12-2008