

Valoración del estado nutricional de pacientes ancianos en Orense

Méndez Estévez E¹, Rey Charlo M¹, Troitiño Álvarez P¹, Menéndez Rodríguez M², Quintas Lorenzo P³, Veiga López B⁴

¹PAC de Xinzo de Limia (Orense)

²Estudiante de Medicina. Facultad de Valladolid

³Residente de Digestivo. Complejo Hospitalario de Orense

⁴Centro de Salud de Verín (Orense)

En el envejecimiento existen una serie de cambios fisiológicos en los individuos que les hacen más susceptibles de presentar problemas nutricionales con repercusión en el aumento de la morbimortalidad, la afectación de la funcionalidad y el deterioro en la calidad de vida. En España actualmente el 16% de la población es mayor de 65 años, mientras que en Galicia esta cifra asciende hasta el 21,1%¹. En los países desarrollados este grupo de población es el que tiene mayor prevalencia de desnutrición².

Se define como desnutrición el estado de deficiencia calórica, proteica o de otros nutrientes específicos que produce un cambio cuantificable en la función corporal y se asocia con un empeoramiento de los resultados de las enfermedades. Se calcula que la posibilidad de presentar un proceso infeccioso se incrementa entre 2 y 6 veces en los pacientes mal nutridos debido a la disfunción del sistema inmune³.

Existe una serie factores de riesgo³, bien conocidos, que al estar presentes aumentan la posibilidad de desarrollar desnutrición en la población anciana:

- Edad mayor de 80 años.
- Ingresos bajos.
- Vivir solo o falta de apoyo social.
- Polimedicación.
- Enfermedades crónicas (insuficiencia cardiaca, demencia, patología orofaríngea o neurológica).
- Alteraciones de la masticación.
- Hospitalización e institucionalización.
- Alcoholismo.
- Depresión.

La prevalencia de desnutrición en población anciana varía dependiendo de los estudios, debido a que no existen criterios estándares para su diagnóstico. Se calcula que la prevalencia de desnutrición en población anciana es de 3-7% en caso de población no institucionalizada; si hablamos de población institucionalizada ese porcentaje asciende hasta 30-60%. Esta cifra aumenta en pacientes hospitalizados hasta 70%⁴. En caso de déficits nutricionales aislados las cifras son de 20-70%⁵.

Para la valoración del estado nutricional se debe realizar inicialmente una buena anamnesis⁶, en la que indagaremos sobre pérdidas de peso, problemas de masticación y deglución, encuesta nutricional, situación psicosocial, toma de fármacos y presencia de patologías concomitantes.

Existen diversas constantes que cuantifican el estado nutricional de las personas:

- Parámetros antropométricos. El peso y el índice de masa corporal son los más sensibles para el diagnóstico, pero también el pliegue tricipital y la circunferencia braquial pueden indicarnos la repercusión de la desnutrición en el volumen corporal.
- Parámetros bioquímicos. Son muy inespecíficos y pueden estar alterados por enfermedades crónicas. Los más fiables son la prealbúmina, la transferrina, la hemoglobina, el colesterol y los linfocitos. Pueden ser útiles en el seguimiento del paciente desnutrido⁷.
- Cuestionarios. El más validado es el MNA (mini-nutritional assessment)⁸. Se compone de 18 preguntas y correlaciona los parámetros antropométricos, bioquímicos, dietéticos y de percepción del estado

de salud y nutricional. Asigna una puntuación máxima de 30 puntos. Quienes presentan menos de 17 puntos se consideran malnutridos; entre 17 y 23,5 tienen riesgo de desnutrición y los de más de 23,5 se consideran con un estado nutricional adecuado. Ha demostrado ser el más eficaz en la valoración del estado nutricional en población geriátrica, con un valor predictivo positivo de 97%; incluso hay estudios que le dan un valor predictivo de mortalidad⁸. Otro cuestionario también muy usado es el NSI² (conozca su salud nutricional), que divide a los individuos en tres categorías de riesgo de malnutrición. También existen escalas de valoración funcional, como el índice de Katz o la escala de Barthel.

Consideramos pertinente la realización de este trabajo pues la mayoría de los estudios están realizados en muestras de pacientes hospitalizados o institucionalizados. Existen pocos estudios realizados en atención primaria sobre pacientes mayores sanos y en ellos no están bien determinados los factores modificables de la desnutrición.

El objetivo del estudio es cuantificar la prevalencia de la desnutrición en el ámbito de atención primaria en personas válidas mayores de 75 años (*oldest old*) y determinar las variables asociadas a la desnutrición y los factores modificables.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional descriptivo en el que la población diana fueron personas mayores de 75 años que residían en la ciudad de Orense, no institucionalizados, pertenecientes a los cupos de cinco médicos del servicio de atención primaria de la ciudad.

El tamaño muestral fue de 86 pacientes para así obtener un nivel de seguridad de 95%, una potencia de 80% y estimando un 10% de pérdidas potenciales. Se seleccionaron por muestreo aleatorio estratificado por cupo; quedaron excluidos aquellos cuya escala de Pfeiffer fuera mayor de tres, el número de ingresos en el último año fuera mayor de cuatro o fueran portadores de sonda nasogástrica o PEG.

Las variables estudiadas fueron:

- Estado nutricional: para valorarlo se empleó el cuestionario MNA⁸ (**anexo 1**), parámetros antropométricos (peso, talla, circunferencia braquial -Cbr-, perímetro abdominal -Pabd-, altura talón-rodilla -Atr-, pliegue cutáneo tricipital -Pltric-, pliegue subescapular -Plsubes-) y parámetros bioquímicos (prealbúmina, linfocitos, transferrina).

- Apoyo social: medido mediante la escala de Duke-Unc⁹ (**anexo 2**).

- Calidad de vida: medida con la escala Euro-Quol¹⁰.

- Patología de base: a partir la historia clínica se valoró la existencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía (insuficiencia cardiaca, cardiopatía isquémica), artropatías dolorosas, broncopatía (EPOC, asma), estreñimiento, úlceras de decúbito, patología neurológica (ictus, trastornos sensoriales de vista u oído) y otras.

- Trastornos de la deglución: si están presentes o no alteraciones para la masticación o para la deglución.

- Tipo de dieta: si la dieta habitual es triturada o no.

- Tratamiento habitual: fármacos (principio activo), suplementos, vitaminas; se recogió la dosificación por semana.

Los datos recogidos se introdujeron en una base diseñada al efecto *Módulo Data Entry* de SPSS y para el tratamiento estadístico se utilizó el programa SPSS 15.0. En el análisis descriptivo de la muestra se usaron media e intervalo de confianza al 95% para las variables cuantitativas; frecuencia y porcentaje para las cualitativas. Para el análisis bivariante se utilizaron la prueba de Chi-cuadrado y la de Mann-Whitney para comparar una variable cualitativa con otra cuantitativa. Para el análisis multivariante se construyó un modelo de regresión logística.

RESULTADOS

Del total de 86 pacientes se obtuvieron datos completos de 78 por pérdidas debidas a la negativa para entrar en el estudio. La tasa final de no colaboradores fue de 9,31%. No encontramos diferencias entre colaboradores e incluidos en el estudio respecto del sexo y la edad.

Anexo 1

Evaluación del estado nutricional

Mini Nutritional Assessment (MNA)

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Edad: _____ Sexo: _____ Peso en kg: _____ Talla en cm: _____ Altura talón – rodilla: _____

Cribaje	
A. ¿Ha perdido el apetito?. ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<input type="checkbox"/>
B. Pérdida reciente de peso (< 3 meses). 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>
C. Movilidad. 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>
D. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no	<input type="checkbox"/>
E. Problemas neuropsicológicos. 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>
F. Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) ² en kg / m ²) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12 puntos o más	normal, no es necesario continuar la evaluación
11 puntos o menos	posible malnutrición - Continuar la evaluación

Evaluación	
G. ¿El paciente vive independiente en su domicilio? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
H. ¿Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>
I. ¿Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no	<input type="checkbox"/>

J. ¿Cuántas comidas completas toma al día?(equivalente a dos platos y postre) 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas	<input type="checkbox"/>
K. ¿Consume el paciente: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ◦ Huevos o legumbres 1 ó 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> ◦ Carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0,0 = 0 ó 1 síes 0,5 = 2 síes 1,0 = 3 síes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L. ¿Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí	<input type="checkbox"/>
M. ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día?. (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0,0 = menos de 3 vasos 0,5 = de 3 a 5 vasos 1,0 = más de 5 vasos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N. Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad	<input type="checkbox"/>
O. ¿Se considera el paciente que está bien nutrido? (problemas nutricionales). 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición	<input type="checkbox"/>
P. En comparación con las personas de su edad, ¿cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0,0 = peor 0,5 = no lo sabe 1,0 = igual 2,0 = mejor	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q. Circunferencia braquial (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1,0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Evaluación (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Cribaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Evaluación global (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Evaluación del estado nutricional	
De 17 a 23,5 puntos	Riesgo de malnutrición <input type="checkbox"/>
Menos de 17 puntos	Malnutrición <input type="checkbox"/>

Unidad Docente de Farmacia Práctica. Facultad de Farmacia. Universidad de Navarra

Anexo 2

Escala de apoyo social funcional Duke-UNC-11

1. Recibo visitas de mis amigos y familiares.
 2. Recibo ayuda en asuntos relacionados con mi casa.
 3. Recibo elogios y reconocimientos cuando hago bien mi trabajo.
 4. Cuento con personas que se preocupan de lo que me sucede.
 5. Recibo amor y afecto.
 6. Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas en el trabajo o en la casa.
 7. Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas personales y familiares.
 8. Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas económicos.
 9. Recibo invitaciones para distraerme y salir con otras personas.
 10. Recibo consejos útiles cuando me ocurre algún acontecimiento importante en mi vida.
 11. Recibo ayuda cuando estoy enfermo en la cama.
- Puntuación:** mucho menos de lo que deseo (1); menos de lo que deseo (2); ni mucho ni poco (3); casi como deseo (4); tanto como deseo (5).

Percepción de susceptibilidad-gravedad ante la enfermedad*

1. Mi salud es muy delicada y puedo perderla fácilmente.
2. En general, cuando estoy enfermo, suelo necesitar atención urgente.
3. No importa lo que yo haga, si tengo que enfermar, enfermo.
4. Tener contacto frecuente con mi médico es la mejor forma de evitar la enfermedad.
5. Con fiebre de 39 °C, lo primero que hay que hacer es ponerse unos botes.

Puntuación: totalmente en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); ni de acuerdo ni en desacuerdo (3); de acuerdo (4); totalmente de acuerdo (5).

Percepción de control interno de la salud*

1. Si yo tengo el cuidado adecuado sobre mí mismo puedo evitar muchas enfermedades.
2. Yo puedo hacer mucho para evitar la enfermedad.
3. Mi salud depende de lo bien que cuide de mí mismo.

Puntuación: totalmente en desacuerdo (1); en desacuerdo (2); ni de acuerdo ni en desacuerdo (3); de acuerdo (4); totalmente de acuerdo (5).

*Los ítems de la percepción de susceptibilidad-gravedad ante la enfermedad y el control interno de la salud pertenecen a dos dimensiones de un cuestionario de 26 ítems sobre cultura sanitaria que ha sido previamente validado¹⁸.

En la muestra de los 78 pacientes analizados encontramos que la edad media fue de 80,5 (DE= 4,866). Un 39,5% eran varones y 60,5% mujeres. En las variables antropométricas usadas para el estudio del estado nutricional encontramos los resultados que se reflejan en la **tabla 1**.

La mayor parte de los pacientes analizados presentaba buen estado nutricional. Si lo determinamos a través del cuestionario MNA observamos que 73% estaban bien nutridos y 27% restante presentaban riesgo de desnutrición. No encontramos ningún caso de desnutrición en el momento del estudio. Si empleamos parámetros bioquímicos, como linfocitos, prealbúmina o transferrina, encontramos casos de desnutrición, que alcanza a 22,6% en el caso de los linfocitos. En la **tabla 2** podemos observar el estado nutricional de los pacientes según los distintos

parámetros analizados en el estudio.

En la **tabla 3** se representa la distribución del apoyo social y la calidad de vida entre los pacientes.

Tabla 1. PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS DE LA MUESTRA

Variable	Media	Desviación estándar
Peso	68,871	10,74
IMC	28,149	4,093
Altura talón-rodilla	40,910	4,231
Circunferencia braquial	28,788	8,659
Perímetro abdominal	95,177	13,590
Pliegue tricipital	49,829	27,597
Pliegue subescapular	53,825	27,810

IMC (índice de masa corporal)

Tabla 2. ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUESTRA SEGÚN LOS DISTINTOS PARÁMETROS

Instrumento nutricional evaluado	Valores medios	Nutrición normal	Desnutrición	Riesgo de desnutrición
MNA	25,068 DE 2,86	73%	0%	27%
PREALBÚMINA	23,819 DE 4,095	93,4%	6,6%	*
LINFOCITOS	1,751 DE 0,483	78,4%	22,6%	*
TRANSFERRINA	245,633 DE 32,699	96,7%	3,3%	*

MNA (mini-nutritional assesment)

Tabla 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES PSICOSOCIALES EN LA MUESTRA ESTUDIADA

	Media	Desviación estándar	Apoyo social bajo	Apoyo social normal
Apoyo social total	47,57	5,679	1,3%	98,7%
Apoyo social confidencial	25,83	3,527	7,9%	92,1%
Apoyo social afectivo	17,64	2,255	2,6%	97,4%
Red social (nº contactos)	4,35	3,349	19,1%	80,9%
Calidad de vida	65,33	14,736		

Observamos que la mayoría presenta un apoyo social adecuado con una calidad de vida media de 65,33 sobre 100.

Encontramos una media de 2,662 (DE=1,32) patologías de base por individuo. La distribución por número de patologías se puede ver en la **gráfica 1**. Sólo 3,8% presentaba trastornos de la deglución.

La media de fármacos utilizados era de 2,671 (0-4). La distribución por número de fármacos se ve en la **gráfica 2**.

Al comparar la variable continua MNA, descrita como normal o con riesgo de desnutrición, en el análisis bivalente encontramos valores estadísticamente significativos con las variables continuas altura talón-rodilla ($p=0,000$), calidad de vida ($p=0,028$) y número de patologías ($p=0,049$). A mayor calidad de vida medida mediante el Equol menor riesgo de desnutrición; a mayor número de patologías mayor riesgo de desnutrición. Al comparar MNA con el apoyo social afectivo encontramos una tendencia no estadísticamente significativa entre menor apoyo social y más riesgo de desnutrición. En el resto de las comparaciones

Gráfico 1. DISTRIBUCIÓN DE PATOLOGÍAS

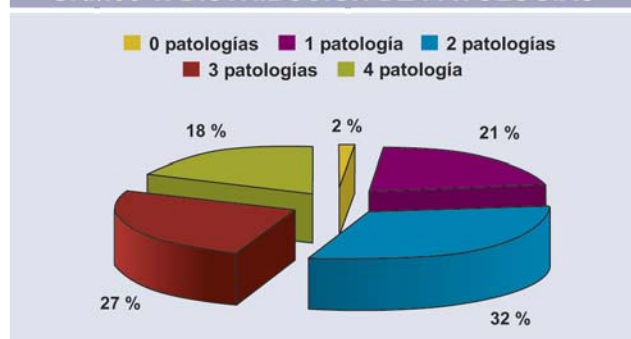
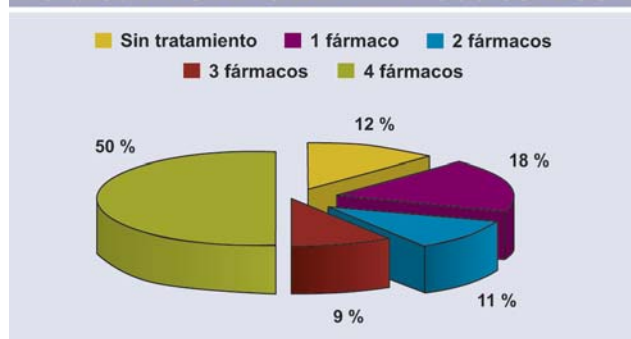


Gráfico 2. NÚMERO DE FÁRMACOS USADOS



como variables antropométricas y parámetros bioquímicos antes descritos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (*tabla 4*).

El estado nutricional según el recuento linfocitario se asocia al índice talón-rodilla y la medida de la circunferencia braquial. Al comparar el apoyo afectivo con el número de linfocitos como marcador de desnutrición encontramos una asociación que casi alcanza significación estadística (*tabla 5*).

Al comparar los resultados del MNA con el número de patologías encontramos los resultados expresados en la *tabla 6*.

Al introducir todas las variables que pueden afectar al estado nutricional en un modelo de regresión logística, encontramos que el riesgo de desnutrición se encuentra asociado estadísticamente a la calidad de vida, al número de patologías y al apoyo social que tiene el paciente, como se ve en la *tabla 7*.

Se desecha del modelo final las variables edad, sexo, alteraciones de la deglución y número de fármacos, porque no influyen en las variables descritas.

COMENTARIO

La prevalencia de desnutrición en población anciana varía dependiendo de los estudios, debido a que no existen criterios estándares para su diagnóstico. Se calcula que la prevalencia de desnutrición en población anciana está en 2-7% en caso de población no institucionalizada. Existen múltiples factores de riesgo que al estar presentes aumentan la posibilidad de que se desarrolle desnutrición en la población anciana.

Hay pocos estudios realizados en ancianos ambulatorios; la mayoría de ellos se realizan en ancianos institucionalizados, en programas de domicilio^{11,12}, u hospitalizados¹³. En la mayoría de los estudios comparados, la edad media, al igual que en el nuestro, es de aproximadamente 80 años y el sexo predominante en las muestras es el femenino.

Al comparar los datos de prevalencia de desnutrición, como hemos dicho anteriormente, pocos estudios se realizan en ancianos válidos que no estén institucionalizados. La mayoría de ellos usan también como herramientas para medir la desnutrición el MNA, los

Tabla 4. ASOCIACIONES SIGNIFICATIVAS ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL RESULTADO DEL MNA

	ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN MNA		P
	Normal	Riesgo de desnutrición	
Talón-rodilla	32,97	15,80	0,00
Calidad de vida (Equol)	40,31	28,23	0,028
Número de patologías	3,35	4,41	0,049
Apoyo social afectivo	Alto	100%	0,07
	Bajo	0%	

Tabla 5. ASOCIACIONES SIGNIFICATIVAS ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL NÚMERO DE LINFOCITOS

	ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN LINFOCITOS		P
	Bajos	Altos	
Talón-rodilla	34,45	21,18	0,05
Circunferencia braquial	39,89	29,05	0,047
Apoyo afectivo	23,75	33,76	0,063

Tabla 6. REGRESIÓN LINEAL MNA Y NÚMERO DE PATOLOGÍAS

ANOVA ^b					
Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	37,302	1	37,302	4,691	0,034 ^a
Residual	556,643	70	7,952		
Total	593,944	71			

^a. Variables predictoras: (Constante), patologías
^b. Variable dependiente: Mna

COEFICIENTES ^a							
Modelo	Coeficiente no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.	Intervalo de confianza para B al 95%	
	B	Error típ.	Beta	t		Límite inferior	Límite superior
1 (Constante)	26,462	-0,741		35,707	0,000	24,984	27,941
patologías	-0,547	-0,252	-0,251	-2,166	0,034	-1,050	-0,043

^a. Variable dependiente: MNA

Tabla 7. MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA EL RIESGO DE DESNUTRICIÓN

Variable independiente	p	OR	IC 95%
Patologías	0,007	0,523	0,326-0,841
Equol	0,019	1,058	1,009-1,109
Dukeunct	0,041	1,126	1,005-1,263
CONSTANTE	0,047	0,002	

parámetros antropométricos y los bioquímicos. Así, en el estudio de Salva et al⁷ encontraron en ancianos de la comunidad una prevalencia de desnutrición de 0,5% y en el de Ramón JM et al¹⁴ la prevalencia de desnutrición para sujetos que vivían en su domicilio fue de 3,3%. En nuestro estudio no encontramos ancianos desnutridos, pero sí pacientes con riesgo de desnutrición. En un estudio realizado en Finlandia por Soini H¹⁵ se aportan datos de prevalencia de riesgo de desnutrición según el MNA (48%), mientras encontraron una prevalencia de desnutrición de 3%.

Otras variables asociadas que encontramos en nuestro estudio son el apoyo social, la calidad de vida percibida y el número de fármacos. En otros estudios, como el de Ramón JM¹², hallaron como variables asociadas la edad y el sexo, pero no estudiaron parámetros psicosociales.

Una limitación de nuestro estudio es el tamaño

muestral pequeño, lo que merma validez externa a los resultados encontrados. En futuros estudios sería deseable contar con tamaños muestrales mayores para que sean más representativos de la población, evitar pérdidas de casos y profundizar en el estudio de las variables asociadas a la desnutrición.

Por último, queremos resaltar que desde atención primaria es importante fomentar una buena educación nutricional de nuestros mayores para evitar estados de desnutrición y todos los problemas que ésta conlleva. Con herramientas sencillas, como el MNA, se pueden detectar ancianos desnutridos o en riesgo y con pequeños consejos acerca del incremento de la ingestión de determinados alimentos se pueden evitar estados de desnutrición. Se deberán diseñar estudios de intervención para cuantificar la eficacia de las distintas estrategias que puedan incidir en la mejora nutricional de las personas mayores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto nacional de estadística. www.ine.es.
2. Vérges-Blanca JM, Arroyo J, Buitrago F. Valoración de la malnutrición en el anciano. *FMC* 1998;5:27-36.
3. Serra J, Salva A. Cribado de la desnutrición en personas mayores. *Med Clín* 2001;116:35-9.
4. Litiago-Gil C, et al. Actividades preventivas en los mayores; desnutrición en el anciano. Actualización 2005 PAPPs. *Aten Primaria* 2005;36:98-101.
5. Moreiras O, Carvajal A, Perea I, Varela-Moreiras G, Ruiz Roso B. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-Séneca estudio en España. *Rev Esp Geriatria y Gerontología* 1993;28:197-242.
6. Mathias P, Herbert L. Nutrition in the elderly. *Best Pract Res Clinical Gastroenterology* 2001.
7. García-Lorda P, Foz M, Salas J. Estado nutricional de la población anciana de Cataluña. *Med Clín* 2002;118:707-15.
8. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at the risk for malnutrition The mini nutritional assessment. *Clin Geriatr Med* 2002;18:737-57.
9. Broadhead W, Gehlbach S, De Gruy F, Kaplan B. The Duke-Unc Funcional social support questionnaire. Measurement of social support in family medicine patients. *Med Care* 1988;26:709-23.
10. The Euroqol Group. Euroqol: A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16:199-208.
11. Muñoz Cobos F et al. Valoración nutricional en ancianos frágiles en atención primaria. *Aten Primaria* 2005;35:460-5.
12. Ricart J, Pinyol M, De Pedro B, Devant M, Benavides A. Desnutrición en pacientes en atención domiciliaria. *Aten Primaria* 2004;34:238-43.
13. Izaola O, De Luis Román DA, Cabezas G. Mini nutricional assessment como método de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados. *An Med Interna* 2005; 22:313-6.
14. Ramón JM, Subirá C. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española. *Med Clín* 2001;117:766-70.
15. Soini H, Routasale P, Lagstrom H. Characteristics of the MNA in elderly home-care patients. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:64-70.