

Original

Evaluación del estado nutricional de los pacientes mayores atendidos en una unidad de hospitalización a domicilio

C. Mías, P. Jürschik, T. Massoni*, M. Sadurní*, J. J. Aguilà*, R. Solá***, C. Nuin** y J. Torres**

* *Unidad de Hospitalización a Domicilio (UHD). Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida. España.*

** *Departamento de Enfermería. Universidad de Lleida. España.*

*** *Servicio de Cirugía. Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida. España.*

Resumen

Objetivos: Establecer el estado nutricional de nuestros pacientes mayores, valorar la utilidad de los distintos parámetros antropométricos y bioquímicos como marcadores de desnutrición y determinar qué variables estudiadas tienen mayor correlación con la malnutrición.

Ámbito: Unidad de Hospitalización a Domicilio del Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida.

Pacientes: 57 pacientes \geq 60 años. Media de estancia en nuestra unidad: 12,1 días.

Variables: Edad, sexo, grupos según la complejidad de las curas, patología asociada, diagnóstico, motivo de ingreso, tiempo de estancia hospitalaria, intervención quirúrgica practicada, complicaciones durante la estancia en la UHD, peso, talla, PCT, CB, IMC, CMB, albúmina, hemoglobina y RTL.

Resultados: Los pacientes de "más edad" presentan una tasa de seroalbúmina ($p < 0,005$) de proteínas totales ($p < 0,001$), de transferrina ($p < 0,03$), de hemoglobina ($p < 0,02$) y de RTL ($p < 0,04$) menor, que los ancianos "más jóvenes". La hemoglobina y la albúmina sérica están más descendidas en los pacientes con un postoperatorio complicado ($p < 0,02$ y $p < 0,04$ respectivamente); siendo este grupo los que están más tiempo hospitalizados ($p < 0,001$). Los pacientes con hipoalbuminemia (74,1%) presentan un PCT y RTL menor ($p < 0,02$) y una estancia hospitalaria mayor ($p < 0,01$) que los que presentan normoalbuminemia. Los pacientes con anemia (63,3%) presentan un RTL menor ($p < 0,01$) y una estancia hospitalaria mayor que los pacientes sin ane-

ASSESSMENT OF THE NUTRITIONAL STATUS OF ELDERLY PATIENTS TREATED AT A HOME-HOSPITAL UNIT

Abstract

Goals. To establish the nutritional status of our elderly patients, assess the usefulness of the various anthropometric and biochemical parameters as markers of malnutrition and to determine which of the variables studied have the greatest correlation with malnutrition.

Scope: Home Hospital Unit of the Arnau de Vilanova Teaching Hospital in Lerida.

Patients: 57 patients \geq 60 years. Mean admission to our unit: 12.1 days.

Variables: Age, sex, groups by treatment complexity, associated pathology, diagnosis, reason for admission, duration of stay in hospital, surgery performed, complications during the stay at the Home Hospital Unit, weight, height, PCT, AC, BMI, albumin, haemoglobin and RTL.

Results: Patients of great age present lower levels of serum albumin ($p < 0.005$), total proteins ($p < 0.001$), transferrin ($p < 0.03$), haemoglobin ($p < 0.02$) and RTL ($p < 0.04$) than "younger" elderly patients. Serum albumin and haemoglobin are lower in patients in a complicated post-surgical condition ($p < 0.04$ and $p < 0.02$, respectively) and this group is the one with the longest stays ($p < 0.001$). Those patients with hypoalbuminaemia (74.1%) present lower PCT and RTL ($p < 0.02$) and a longer stay in hospital ($p < 0.01$) than those with normal levels of albumin in blood. Patients with anaemia (63.3%) present a lower RTL ($p < 0.01$) and a greater hospitalization time than those without anaemia. Total proteins ($p < 0.0001$), albumin ($p < 0.004$), transferrin ($p < 0.003$) and RTL ($p < 0.005$) correlate negatively with age. Albumin ($p < 0.001$), haemoglobin ($p < 0.006$) and RTL ($p < 0.0001$) present a negative correlation with length of hospital stay.

Conclusion: The prevalence of global malnutrition is high (51% moderate-severe). The nutritional status worsens with age. The length of hospitalization increases gradually with age, with deterioration in the nutri-

Correspondencia: Dra. Carmen Mías Carballal
Hospital Universitario Arnau de Vilanova
Rovira Roure, 80
25198 Lleida
Fax: 973 24 87 54
Correo electrónico: cmias@arnau.scs.es
Profesora Pilar Jürschik Giménez
Departamento de Enfermería. Universidad de Lleida
Rovira Roure, 44
25198 Lleida
Fax: 973 70 24 48
Correo electrónico: pilar.jurschik@infermeria.udl.es

Recibido: 18-XII-2001.
Aceptado: 15-IV-2002.

nia. Las proteínas totales ($p < 0,0001$), la albúmina ($p < 0,004$), la transferrina ($p < 0,003$), y el RTL ($< 0,005$) presentan una correlación negativa con la edad. La albúmina ($p < 0,001$), la hemoglobina ($p < 0,006$), y el RTL ($p < 0,0001$) presentan una correlación negativa con la estancia hospitalaria.

Conclusión: La prevalencia de malnutrición global es elevada (51% moderada-severa). El estado nutricional empeora con la edad. La estancia hospitalaria se incrementa progresivamente con la edad, con el deterioro del estado nutricional y con la complejidad de las curas.

(*Nutr Hosp* 2003, 18:6-14)

Palabras clave: *Estado nutricional. Malnutrición. Pacientes mayores. Sangre. Tiempo de estancia hospitalaria. UHD.*

Introducción y objetivos

La prevalencia de malnutrición energético proteica (MEP) es relativamente baja en las personas de edad avanzada que viven en su domicilio (5-10%) y aumenta de forma considerable (30-60%) en los ancianos hospitalizados¹⁻². La prevalencia de malnutrición evaluada en poblaciones de adultos mayores de 65 años ingresados en unidades de hospitalización utilizando parámetros antropométricos y biológicos oscila entre 32-48% según distintos autores³⁻⁴. Esta situación generalmente es poco reconocida⁵⁻⁶ a pesar de que la malnutrición está asociada con el incremento de morbilidad⁷⁻⁹, el incremento de la susceptibilidad a infecciones¹⁰, la reducción de la calidad de vida¹¹, la hospitalización prolongada y los reingresos⁸⁻⁹. Es por esta razón la extraordinaria importancia que tiene el detectar precozmente a los ancianos malnutridos.

Las unidades de hospitalización a domicilio (UHD) son una alternativa a la hospitalización convencional que permiten disminuir los días de ingreso en el hospital de los pacientes, disminuyendo algunos de los grandes riesgos, especialmente las infecciones nosocomiales¹²⁻¹⁷. La UHD nos permite realizar un muestreo de cómo han superado la fase aguda de la estancia hospitalaria los pacientes mayores que se encuentran todavía en fase de resolución, lo que permitirá saber su estado nutricional en un periodo precoz de su enfermedad o intervención quirúrgica, permitiendo, además, instaurar métodos para la mejora nutricional.

En los pacientes quirúrgicos, existen varios factores implicados en la malnutrición como son la disminución de la ingesta calórico-proteica, las pérdidas de proteínas durante la intervención y el incremento del catabolismo relacionado con la misma.

La pérdida de peso, de la masa muscular y de las proteínas viscerales, serán eventos que conducirán al paciente a una situación de muy alto riesgo en pocos días, a pesar de que el tratamiento farmacológico se

haya realizado correctamente. La evaluación del estado nutricional es importante para poder intervenir en la dieta o en la nutrición.

(*Nutr Hosp* 2003, 18:6-14)

Keywords: *Elderly patients. Home-Hospital Unit. Length of hospital stay. Malnutrition. Nutritional status.*

haya realizado correctamente. La evaluación del estado nutricional es importante para poder intervenir en la dieta o en la nutrición.

En cuanto a la metodología para el diagnóstico de la MEP, es importante valorar los tres compartimentos nutricionales (graso, muscular y visceral) utilizando cualquiera de los parámetros reconocidos como representativos de los mismos. La importancia en determinar unos valores que cuantifiquen las reservas de tejido adiposo, proteico-muscular y proteico-visceral se hace patente cuando un paciente no ingiere, no digiere o no absorbe lo suficiente¹⁸.

El objetivo de nuestro trabajo es establecer el estado nutricional de los pacientes mayores en nuestra UHD, valorar la utilidad de los distintos parámetros antropométricos y bioquímicos como marcadores de desnutrición y finalmente determinar qué variables estudiadas tienen mayor correlación con la malnutrición en estos pacientes.

Con los datos obtenidos tendremos un marco de referencia para el posterior seguimiento de nuestros pacientes.

Pacientes y métodos

Pacientes

Realizamos un estudio nutricional en los pacientes de la UHD del Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida.

El número total de pacientes mayores de 60 años incluidos en nuestro estudio fue de 57 (29 mujeres y 28 hombres). Todos ellos estaban ingresados en nuestra Unidad dedicada al control del postoperatorio o de la patología quirúrgica de los pacientes hasta su alta definitiva.

La edad media de los pacientes de la serie es de 72,7 años con un rango comprendido entre los 60 y los 93 años. La distribución por intervalos de edad fue: 28 (50%) entre 60-70 años, 22 (38%) entre 71-80 años, y 7 (12%) mayores de 80 años.

En cuanto al sexo, según del servicio del que procedían, la distribución fue la siguiente: del servicio de cirugía general (80,7%), 24 eran hombres y 22 mujeres, del servicio de cirugía vascular (14,3%), 4 eran hombres y 4 mujeres y del servicio de ginecología (3,5%) 2 mujeres.

Todos los pacientes se clasificaron en tres grupos diferenciados, según la complejidad de los cuidados que precisaban en la UHD, distinguiéndose:

- Grupo I: en el que se incluían todos aquellos pacientes que habían sufrido alguna de las siguientes intervenciones quirúrgicas: herniorrafias/plastias, eventrorrafias/plastias 72 horas antes de su ingreso en la UHD y no habían sufrido ninguna complicación en el postoperatorio inmediato.

- Grupo II se introdujeron todos aquellos pacientes que habían tenido alguna complicación en su postoperatorio, y por lo tanto precisaban seguir tratamiento y control por la UHD en su domicilio hasta su alta definitiva. Destacan en este grupo pacientes que presentaban infecciones de pared, curas de lechos de amputación, fiebre postoperatoria con foco conocido, o mala tolerancia a la dieta oral.

- Y grupo III o prequirúrgicos en el que se consideraron todos aquellos pacientes no operados, pero que precisaban algún tipo de tratamiento médico antes de una futura intervención. Por lo tanto, se trata de pacientes con patologías médicas tratadas inicialmente con tratamiento médico conservador, como las colecistitis agudas litiasicas con pancreatitis aguda o no, o pendientes de pruebas complementarias como las ictericias obstructivas, y que precisaran monitorización analítica y clínica, isquemias arteriales que precisaran perfusión endovenosa de prostaglandinas, o incluso procesos neoformativos que precisaran durante su ingreso en la UHD soporte nutricional controlado.

Material y métodos

A todos los pacientes del estudio se les practicaba el registro de las medidas antropométricas una vez se encontraban en su domicilio y una analítica general al día siguiente de su ingreso. Se excluyeron aquellos pacientes que ingresaban el viernes o el sábado por no poder programar la analítica.

Los datos se anotaron en una hoja de recogida de datos, especialmente diseñada para el estudio, y en la que se agrupaban de la siguiente manera:

1. Datos generales

Incluían edad, sexo, grupo en el que se les clasificaba en relación a la complejidad de las curas, patología asociada, diagnóstico, motivo de ingreso, estancia hospitalaria, intervención quirúrgica practicada y complicaciones durante su estancia en la UHD.

2. Datos nutricionales

a) Antropométricos

Incluían peso (P) en kg, talla (T) en cm, pliegue cutáneo del tríceps (PCT) en mm y la circunferencia del brazo (CB) en cm. Con estos datos calculamos el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia muscular del brazo (CMB) según las siguientes fórmulas:

- $IMC \text{ en } kg/m^2 = \text{peso}/\text{talla}^2$.
- $CMB \text{ en } cm = CB - (0,314 \times PCT)$.

La medición del PCT se realizó con un medidor de panículo adiposo Trimeter en el brazo, estando el paciente en posición sentada con la extremidad relajada y paralela al cuerpo. Se eligió el punto medio entre la distancia entre el acromiion clavicular y el olécranon. En este mismo punto, se midió el CB con una cinta métrica de sastre.

Los resultados se contrastaron con los valores medios de referencia de la población geriátrica representados en las tablas de Esquius y colaboradores¹⁹ expresando los valores mediante percentiles y su porcentaje con respecto al valor percentil 50 para la edad y el sexo ($100 \times \text{valor parámetro real}/\text{valor del percentil } 50$).

b) Datos hematológicos y bioquímicos

Los datos hematológicos y bioquímicos fueron: hemograma, urea, glucosa, sodio, potasio, transferrina, ferritina, proteínas totales y proteinograma. Para la valoración nutricional hemos utilizado las proteínas totales, la albúmina, la hemoglobina, la transferrina y el número total de linfocitos calculados según la siguiente fórmula:

- $\text{Número total de linfocitos (RTL)} = \% \text{ linfocitos} \times \text{leucocitos}/\text{ml}/100$

Hemos considerado factores de malnutrición:

- Albúmina < 35 g/dl
- Número total de linfocitos < 1.500
- Hemoglobina: hombres: < 13
mujeres < 12,6

El PCT lo hemos utilizado como indicador de la masa grasa del organismo. La valoración proteica muscular se ha basado en la CB y la CMB como indicadores de la masa magra. La valoración proteica visceral la hemos realizado mediante las proteínas totales, la albúmina y la transferrina sérica. Asimismo hemos realizado el recuento total de linfocitos como indicador indirecto del estado nutricional relacionado con la función inmunitaria y la concentración de hemoglobina como indicador de anemia. También se ha utilizado el IMC para establecer la constitución de nuestros pacientes y la presencia de delgadez u obesidad.

Diagnóstico de malnutrición basándose en parámetros antropométricos y bioquímicos

Con los valores de PCT, CMB, proteínas totales, albúmina y linfocitos totales se determinaron los gra-

dos de malnutrición, según queda reflejado en la tabla siguiente:

Variables estudiadas	Normal 0 puntos	Leve 1 punto	Moderada 2 puntos	Severa 3 puntos
PCT mm	> 90%	80-90%	70-80%	< 70%
CMB cm	> 90%	80-90%	70-80%	< 70%
Albumina g/l	> 35	30-35	25-30	< 25
Linfocitos mm ²	> 1.500	1.200-1.500	800-1.200	< 800

Malnutrición global: normal: suma igual a 0 puntos; malnutrición leve: suma entre 1-2 puntos; malnutrición moderada: suma entre 3-4 puntos; malnutrición severa: suma > 4 puntos.

3. Estancia en el hospital y en la UHD

Se calcularon los días de estancia hospitalaria (EH), que representaba la diferencia entre la fecha de alta del hospital o ingreso en la UHD y la fecha de ingreso en el hospital, días de estancia en la UHD (EUHD), que se calculaba por la diferencia entre la fecha de alta de la UHD y la fecha de ingreso en la UHD, días de postoperatorio (EP), calculado como la diferencia entre la fecha de ingreso en la UHD y la fecha de intervención, y la estancia preoperatoria (EPR) que se calcula como la diferencia entre la fecha de la intervención y la fecha de ingreso en el hospital.

Análisis estadístico

Se establecieron los promedios, desviaciones estándar y porcentajes. Se realizaron diferencias de promedios, varianzas y proporciones mediante los test de "t" de Student, χ^2 y análisis de la varianza. Se realizaron análisis de correlación de Pearson. Se aceptó un error alfa de 5%. Los análisis se efectuaron mediante el programa estadístico SPSS.10 para Windows.

Resultados

1. Datos generales

En total se estudiaron 57 individuos adultos mayores de 60 años distribuidos de la siguiente forma: 22 pacientes del grupo I (38,6%), 19 pacientes del grupo II (33,3%), 16 pacientes del grupo III (28,1%).

Según el diagnóstico agrupamos a los pacientes en grandes grupos de patologías (fig. 1).

El motivo de ingreso en la unidad fue de 18 casos para el control del postoperatorio tras un alta precoz del hospital, en 17 casos para control evolutivo (administración de medicación parenteral, educación sanitaria, etc.), en 9 casos para curas vasculares, en otros 7 casos para curas de heridas infectadas, en 5 casos para el control inicial y educación sanitaria de la administración de nutrición enteral total y en 2 para tratamiento médico.

En cuanto a la patología asociada destacamos que sólo 7 pacientes presentaban un proceso neofor-

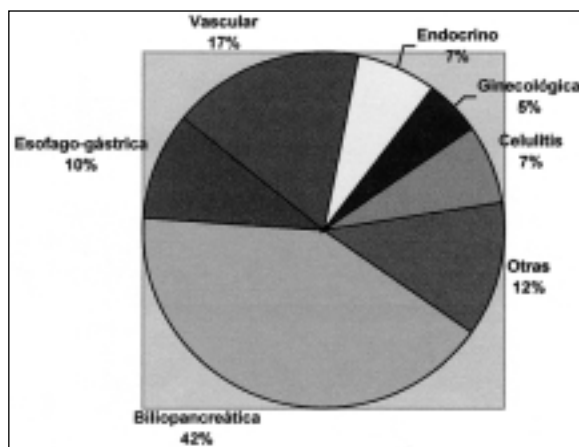


Fig. 1.—Diagnóstico.

vo, que se localizó en 3 casos en la mama, 2 en estómago y otros 2 en colon. Las otras patologías asociadas más frecuentes que se registraron fueron hipertensión (40,4%) diabetes (29,8%), cardiopatía (15,2%) EPOC (8,8%) y otras (12,9%).

Los tiempos de estancia hospitalaria fueron los siguientes:

- Media de estancia en el hospital: 12,6 días
- Media de estancia en UHD: 12,1 días
- Media de estancia hospital + UHD: 24,7 días

2. Evaluación nutricional

2.1. Estudio comparativo de las variables

En la tabla I, II y III se muestran los valores promedio y las desviaciones estándar de las variables estudiadas, por sexo, por edad y por grupo según la complejidad de las curas.

• Evaluación según sexo (tabla I)

El valor de la talla (T) y el peso (P), como ya era de esperar, son significativamente mayores en hombres que en mujeres ($p < 0,01$ y $p < 0,04$ respectivamente).

Todos los valores de los datos antropométricos son superiores en la mujer que en el hombre, demostrándose una diferencia significativa en los valores de CB ($p < 0,01$) y PCT ($p < 0,0001$).

La hemoglobina y el hematocrito son menores en las mujeres que en los hombres y el valor de la seroalbumina es ligeramente más alto en las mujeres sin significado estadístico.

El tiempo de estancia hospitalaria es similar entre el grupo de mujeres y de hombres.

El tiempo de estancia hospitalaria es similar entre el grupo de mujeres y de hombres.

• Evaluación según edad (tabla II)

Si dividimos la muestra según la edad de los sujetos en mayores y menores de 75 años, vemos que el gru-

Tabla I
Datos nutricionales y estancia hospitalaria según sexo

	Total (57)			Hombres (28)			Mujeres (29)		
	X	±	DS	X	±	DS	X	±	DS
Edad.....	72,6	±	8,5	72,4	±	8,7	72,8	±	8,3
Altura cm.....	163,0	±	10,5	166,4	±	7,7	157,1	±	12,1 *
Peso kg.....	68,1	±	13,0	71,2	±	14,3	63,7	±	9,6 *
IMC kg/m ²	25,5	±	4,4	25,5	±	4,3	25,5	±	4,5
CB cm.....	27,8	±	3,8	26,6	±	3,0	29,0	±	4,1 **
PCT mm.....	13,7	±	5,2	10,5	±	3,2	16,6	±	5,0 ***
CMB cm.....	23,6	±	3,0	23,3	±	2,7	24,8	±	3,2
PT g/dl.....	7,0	±	0,7	7,0	±	0,3	7,0	±	0,7
Albúmina g/l.....	31,7	±	5,7	30,5	±	7,8	32,0	±	5,9
Transferrina g/l.....	2,1	±	0,5	2,0	±	0,4	2,2	±	0,6
Hemoglobina g/dl.....	12,2	±	1,9	12,6	±	1,9	11,8	±	1,7
Hematocrito %.....	36,2	±	5,3	37,1	±	5,3	35,3	±	5,3
RTL.....	1.819	±	740,7	1.704,2	±	625,1	1.929,6	±	834,5
Tiempo en UHD.....	12,1	±	14,9	12,4	±	12,6	11,7	±	17,7
Tiemp. Hospital.....	12,6	±	10,9	11,5	±	7,9	13,7	±	13,2
Tiempo hospital + UHD.....	24,7	±	23,0	23,9	±	17,3	25,4	±	27,7

* p < 0,05, ** p < 0,01, ***p < 0,001.

IMC: índice de masa corporal; CB: circunferencia del brazo; PCT: pliegue cutáneo del tríceps; AMB: área muscular del brazo; PT: proteínas totales. RTL: Recuento Total de Linfocitos.

Tabla II
Datos nutricionales y estancia hospitalaria según grupo de edad

	Total (57)	< 75 años (34)	≥ 75 años (23)
	X ± DS	X ± DS	X ± DS
Edad.....	72,6 ± 8,5	67,1 ± 5,1	80,7 ± 5,3
Altura cm.....	163,0 ± 10,5	162,5 ± 9,9	163,6 ± 11,7
Peso kg.....	68,1 ± 13,0	68,7 ± 9,1	67,2 ± 17,9
IMC kg/m ²	25,5 ± 4,4	25,8 ± 3,5	25,0 ± 5,4
CB cm.....	27,8 ± 3,8	27,9 ± 4,0	27,7 ± 3,5
PCT mm.....	13,7 ± 5,2	13,6 ± 5,8	13,8 ± 4,4
CMB cm.....	23,6 ± 3,0	23,7 ± 3,0	23,3 ± 3,0
PT g/dl.....	7,0 ± 0,7	7,3 ± 0,6	6,6 ± 0,7***
Albúmina g/l.....	31,7 ± 5,7	33,4 ± 5,7	28,0 ± 7,4***
Transferrina g/l.....	2,1 ± 0,5	2,2 ± 0,5	1,9 ± 0,4
Hemoglobina g/dl.....	12,2 ± 1,9	12,5 ± 2,0	11,8 ± 1,5
Hematocrito %.....	36,2 ± 5,3	37,0 ± 5,8	35,0 ± 4,5
RTL.....	1.819 ± 740,7	1.961,0 ± 648,0	1.632,0 ± 826,0*
Tiempo en UHD.....	12,1 ± 14,9	11,7 ± 15,5	12,7 ± 14,3
Tiempo hospital.....	12,6 ± 10,9	11,6 ± 10,0	14,0 ± 12,2
Tiempo hospital + UHD.....	24,7 ± 23,0	23,3 ± 22,5	26,7 ± 24

* p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001.

IMC: índice de masa corporal; CB: circunferencia del brazo; PCT: pliegue cutáneo del tríceps; CMB: circunferencia muscular del brazo; PT: proteínas totales; RTL: recuento total de linfocitos.

po de los pacientes de “más edad” presentan significativamente una tasa de seroalbúmina (p < 0,005) de proteínas totales (p < 0,001), de transferrina (p < 0,03) y de RTL (p < 0,04) menor, que los pacientes “más jóvenes”.

Los sujetos mayores de 75 años tuvieron una estancia hospitalaria mayor que los menores de 75 años, sin significación estadística.

Tabla III
Datos nutricionales y estancia hospitalaria según la complejidad de las curas

	Total (57)	Grupo I (22)	Grupo II (19)	Grupo III (16)
	X ± DS	X ± DS	X ± DS	X ± DS
Edad	72,6 ± 8,5	71,4 ± 7,0	72,8 ± 9,7	74,1 ± 9,0
Altura cm	163,0 ± 10,5	161,3 ± 9,5	167,1 ± 9,4	158,7 ± 12,8
Peso kg	68,1 ± 13,0	69,7 ± 8,4	66,0 ± 9,1	68,4 ± 22,8
IMC kg/m ²	25,5 ± 4,4	26,8 ± 3,8	23,4 ± 3,1	26,3 ± 6,0
CB cm	27,8 ± 3,8	28,4 ± 4,5	26,8 ± 2,2	28,3 ± 4,1
PCT mm	13,7 ± 5,2	14,4 ± 6,0	12,2 ± 4,0	14,5 ± 5,5
CMB cm	23,6 ± 3,0	24,0 ± 3,6	23,0 ± 1,8	23,7 ± 3,2
PT g/dl	7,0 ± 0,7	6,7 ± 0,5	7,1 ± 0,5	7,2 ± 1,0*
Albumina g/l	31,7 ± 5,7	31,3 ± 5,1	29,8 ± 4,4	34,7 ± 7,0
Transferrina g/l	2,1 ± 0,5	2,0 ± 0,4	2,1 ± 0,5	2,3 ± 0,5
Hemoglobina g/dl	12,2 ± 1,9	12,3 ± 2,0	11,4 ± 1,5	13,1 ± 1,8
Hematocrito %	36,2 ± 5,3	36,5 ± 5,5	34,0 ± 4,6	38,6 ± 5,1*
RTL	1.819 ± 740,7	1.830 ± 675	1.791 ± 792	1.840 ± 820
Tiempo en UHD	12,1 ± 14,9	8,6 ± 16,3	21,1 ± 15,4	6,1 ± 4,0**
Tiempo hospital	12,6 ± 10,9	6,7 ± 7,2	21,8 ± 11,7	9,7 ± 6,0***
Tiempo hospital + UHD	24,7 ± 23,0	15,4 ± 22,6	43 ± 21,7	16,0 ± 7,7***

* p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001.

IMC: índice de masa corporal; CB: circunferencia del brazo; PCT: pliegue cutáneo del tríceps; CMB: circunferencia muscular del brazo; PT: proteínas totales; RTL: recuento total de linfocitos.

• Evaluación según grupos (tabla III)

Si comparamos los tres grupos según la complejidad de las curas, vemos que los pacientes incluidos en el grupo del postoperatorio complicado presentan todos, aunque de una manera no significativa, los parámetros nutricionales descendidos en comparación con los otros dos grupos. Los parámetros más descendidos corresponden a la hemoglobina y la albúmina sérica en los del grupo de postoperatorios complicados (p < 0,02 y p < 0,04 respectivamente). Asimismo, son estos mismos pacientes los que están más tiempo hospitalizados (P < 0,001).

2.2. Comparación entre los pacientes según datos bioquímicos

El 74,1% de los pacientes presentan hipoalbuminemia. Estos pacientes eran más mayores (p < 0,02),

Tabla IV
Correlación entre los parámetros antropométricos

Parámetros	r	Sig. bilateral	
IMC-CB	r = 0,54	< 0,001	**
IMC-PCT	r = 0,07	< 0,69	
IMC-CMB	r = 0,57	< 0,001	**
CB-PCT	r = 0,66	< 0,0001	**
CB-CMB	r = 0,91	< 0,0001	**
CMB-PCT	r = 0,29	< 0,02	*

r = coeficiente de correlación de Pearson.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

presentaban un PCT y RTL menor (p < 0,02) y una estancia hospitalaria mayor (p < 0,01) que los que tenían cifras normales de albúmina.

La prevalencia de anemia fue muy alta, ya que el 60% de los hombres y el 66,7% de las mujeres de nuestra muestra eran anémicos. Estos pacientes eran mayores (p < 0,02), tenían un RTL menor (p < 0,01) y presentaron una estancia hospitalaria mayor que los pacientes sin anemia.

2.3. Análisis de correlación entre las variables

a) Correlación entre los parámetros nutricionales (tabla IV)

Con el fin de establecer si los indicadores antropométricos utilizados son intercambiables o complementarios en la valoración nutricional de los pacientes mayores ingresados en nuestra unidad, se calcularon los coeficientes de correlación lineal de Pearson (p < 0,05). Encontramos buena correlación entre todos ellos siendo la CB el índice con mayor carga estadística y el PCT el de menor correlación. Asimismo, hemos encontrado también una correlación entre los parámetros bioquímicos, siendo las proteínas totales, la albúmina y la transferrina sérica los de más alta carga estadística y la hemoglobina y el número de linfocitos los más bajos.

b) Correlación entre parámetros nutricionales y otras variables estudiadas (tabla V)

Las proteínas totales (r = - 0,56, p < 0,0001), la albúmina (r = - 0,38, p < 0,004), la transferrina (r = -

Tabla V
Correlación entre los parámetros bioquímicos

Parámetros	r	Sig. bilateral
PT-albúmina	r = 0,39	< 0,03**
PT-transferrina	r = 0,47	< 0,001**
PT-Hb	r = 0,10	< 0,46
PT-RTL	r = 0,35	< 0,01**
Albúmina-transferrina	r = 0,51	< 0,001**
Albúmina-Hb	r = 0,53	< 0,001**
Albúmina-RTL	r = 0,21	< 0,13
Transferrina-Hg	r = 0,31	< 0,02*
Transferrina-RTL	r = 0,35	< 0,01*
Hb-RTL	r = 0,23	< 0,10

r = coeficiente de correlación de Pearson.

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

0,40, $p < 0,003$), y RTL ($r = -0,39$, $p < 0,005$), tienen una correlación negativa con la edad.

La albúmina ($r = -0,43$, $p < 0,001$), la hemoglobina ($r = -0,37$, $p < 0,006$), y el RTL ($r = -0,56$, $p < 0,0001$), tienen una correlación negativa con la estancia hospitalaria.

2.4. Prevalencia de las alteraciones nutricionales

Atendiendo a la clasificación de malnutrición en leve, moderada y severa (tabla VI) apreciamos que la mayoría de los pacientes de nuestro estudio tienen alguna alteración en los parámetros nutricionales, siendo los más afectados el PCT y la albúmina.

En cuanto a la malnutrición global (fig. 2) tan sólo el 11% de los pacientes presentan estado nutricional normal, mientras que el 38% presentan datos de desnutrición leve, el 33% desnutrición moderada y el

Tabla VI
Prevalencia de las alteraciones nutricionales

Variables estudiadas	Normal %	Leve %	Moderada %	Severa %
PCT	46	14	20	20
CMB	74	24	0	2
Albúmina	28	52	20	0
Linfocitos	64	17	15	4

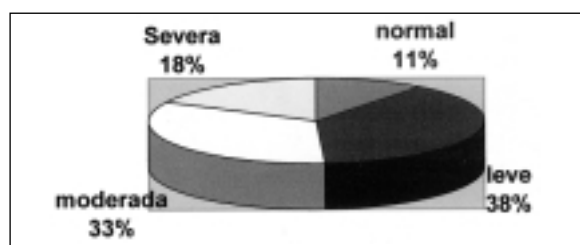


Fig. 2.—Grado de desnutrición global.

18% desnutrición severa. Este grado de malnutrición global es similar en hombres que en mujeres, siendo más severa en mayores de 75 años ($p < 0,001$) y en los individuos del grupo II sobre los otros dos grupos ($p < 0,04$).

Discusión

En los ancianos hospitalizados es muy frecuente una malnutrición proteico-energética muchas veces asociada a un síndrome inflamatorio biológico que se traduce en una reacción hipermetabólica. Los parámetros antropométricos como indicadores de la composición corporal de una forma rápida, válida y sencilla, aportan los suficientes datos si se valoran conjuntamente con los parámetros bioquímicos para definir el estado de nutrición^{18, 20, 21}.

En nuestro trabajo, la incidencia de malnutrición es elevada, presentando el 89% de los pacientes estudiados de la unidad de hospitalización a domicilio, datos de malnutrición en distinto grado. Dentro de ellos es importante destacar que el 57% del total de esta malnutrición es moderada-severa y el 43% es leve. Apreciamos que la mayoría de los pacientes presentan alguna alteración en los parámetros antropométricos y bioquímicos, siendo los más alterados el PCT que representa la desnutrición calórica, la albúmina sérica que representa a la desnutrición proteica visceral y el recuento total de linfocitos que representa la malnutrición de origen inmunológico.

Los parámetros nutricionales antropométricos muestran que los pacientes mayores de nuestra UHD mantienen con pocas alteraciones su IMC, y aunque los porcentajes medios de CB y CMB son similares a los valores medios de otros estudios de sujetos ancianos^{19, 20, 22, 23}, como ya hemos señalado anteriormente, el PCT es menor en nuestra población geriátrica que en los estudios antes mencionados. Este parámetro se encuentra descendido en un 54% de estos pacientes.

Si comparamos las cifras de albúmina de la población estudiada con las habituales en personas de edad sanas²³, en nuestro estudio son bastante más bajas. La definición de malnutrición exige que la seroalbúmina se encuentre por debajo de 35 g/dl²⁴. Vemos que un 72% de individuos no superan la cifra de 30-35 g/dl, por debajo de la cual se considera que existe riesgo de malnutrición asociado con una mayor mortalidad y morbilidad²⁵. Además, existe una correlación altamente negativa entre albúmina sérica y la edad, es decir, que a medida que el paciente va haciéndose mayor, el riesgo aumenta.

La transferrina es una glucoproteína transportadora de hierro y accesoriamente del cobre y del zinc. La transferrina varía con la edad, ya que se aumenta en los déficit de hierro y disminuye en las infecciones e inflamaciones, nefropatías, uremia, enteropatía, pierde proteínas, etc., además de tener una vida media muy corta. Por esta razón pensábamos que esta proteína varía demasiado para utilizarla como marcador nu-

tricional. Sin embargo, nuestro trabajo muestra que esta glicoproteína tiene muy buena correlación con el resto de parámetros bioquímicos, con lo cual podemos afirmar que es un buen marcador del estado nutricional para nuestros pacientes. Podríamos decir que la transferrina es peor como índice de valoración del estado nutricional que la albúmina pero es mejor como índice de seguimiento.

En el anciano, la deficiencia de hierro es la causa más común de anemias de etiología alimentaria. La frecuencia de esta anemia es bastante más elevada en la población mayor que en otros segmentos de la población más jóvenes. Si a esto le añadimos que la mayoría de los pacientes mayores de nuestro estudio son postoperados, la cifra de anemia se ve aumentada. Es por esta razón que la prevalencia es muy elevada (63,3%) en comparación con otros estudios similares cuya población son individuos mayores sanos²³⁻²⁶.

Todos los parámetros antropométricos se correlacionan en más o menos medida entre sí siendo el que tiene más carga estadística el CB, pudiéndolo utilizar como único parámetro para la valoración nutricional ya que, además, es el más fácil de evaluar y de interpretar. La medición del pliegue tricípital es delicada y necesita personal entrenado, mientras que la medición de la circunferencia del brazo es un método, a nuestro entender, mucho más sencillo.

Del mismo modo, la correlación entre los parámetros bioquímicos es buena, siendo los de más carga estadística la albúmina y la transferrina.

Un estudio de D'Erasm²⁷ mostró que la hospitalización prolongada era la única variable que tenía conexión con el estado nutricional. Nuestro estudio muestra, al igual que otros autores consultados, que un estado nutricional deficiente está relacionado también con un tiempo mayor de hospitalización²⁸⁻²⁹.

Conclusiones

Según los resultados obtenidos en nuestro estudio sobre el estado nutricional de los pacientes mayores de 60 años de nuestra unidad de hospitalización a domicilio, podríamos concluir que:

1. El índice de malnutrición es elevada a expensas del compartimiento graso y del compartimiento proteico-visceral.

2. El grupo con un postoperatorio complicado está peor nutrido, más anémico y la estancia hospitalaria es mayor que en el resto de grupos.

3. La estancia hospitalaria se incrementa progresivamente con la edad y con el deterioro del estado nutricional y la anemia.

4. La albúmina es significativamente menor en los pacientes con desnutrición calórica e inmunodeprimidos.

5. La anemia es significativamente más frecuente en los pacientes más mayores e inmunodeprimidos.

6. La circunferencia braquial (CB) y la albúmina son los parámetros con mayor aplicación para valorar

el estado nutricional de nuestros pacientes mayores y la transferrina mejor parámetro como índice de seguimiento.

La principal meta en posteriores investigaciones sobre el estado nutricional de nuestros pacientes mayores, será definir más criterios estandarizados y validados en orden de poder realizar comparaciones de prevalencia y tener resultados más significativos. No debemos olvidar que la malnutrición está asociada a un aumento de morbilidad y mortalidad así como a una pobre calidad de vida. Es importante una correcta detección temprana del deterioro del estado nutricional ya que permite corregir a tiempo el mismo y evitar así las múltiples complicaciones que ello conlleva.

Referencias

1. Alix E y Constans T: Epidemiologie de la denutrition chez les personnes agees. *Anne Gerontologique*, 1992; 191-200.
2. Jaufret M, Jusot FJ y Bonnefoy M: Marcadores antropométricos y malnutrición en el anciano; interés de la circunferencia de la pantorrilla. Año gerontológico. Vol 11, 1998; Biblioteca Ciencias de la Salud.
3. Potter J, Klipstein K, Reilly JJ y Robert M: The nutritional status and clinical course of acute admissions to a geriatric unit. *Age Ageing*, 1995, 24:131-136.
4. Pennigton CR: Disease-associated malnutrition in the year 2000. *Postgrad Med J*, 1998, 74:65-71.
5. Abbasi A y Rudman D: Observations on the prevalence of protein-calorie undernutrition in VA nursing homes. *J Am Geriatric Soc*, 1993, 41:117-121.
6. McWhirter JP y Pennington CR: Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ*, 1994, 308:945-948.
7. Sullivan DH, Walls RC y Lipschitz DA: Protein-energy undernutrition and the risk of mortality within 1 y of hospital discharge in a select population of geriatric rehabilitation patients. *Am J Clin Nutr*, 1991, 53:599-605.
8. Mühletaler R, Stuck AE, Minder CE y Frey BM: The prognostic significance of protein-energy malnutrition in geriatric patients. *Age and Ageing*, 1995, 24:193-197.
9. Friedman JM, Jensen GL, Smiciklas-Wright H y McCamish MA: Predicting early nonelective hospital readmission in nutritional compromised older adults. *Am J Clin Nutr*, 1997, 65:1714-1720.
10. Michael JP, Lesourd B, Conne P y cols: Prevalence of infections and their risk factors in geriatric institutions: a one-day multicentre survey. *WHO Bull*, 1991, 69:35-41.
11. Cederholm T, Jagren C y Hellstrom K: Nutritional status and performance capacity in internal medical patients. *Clin Nutr*, 1993, 12:8-14.
12. Farré M, Massoni A y Mias MC: Unidad de hospitalización a domicilio del enfermo quirúrgico agudo. *Todo Hospital*, 140:47-51.
13. Lamuela F, Silva M, Aldamiz-Echevarria B y Doval A: Evaluation of the experience in domiciliary hospitalisation in trauma patients. *Atencion Primaria*, 1997, 20:195-197.
14. Sarabia J: La hospitalización a domicilio: una nueva opción asistencial. *Policlínica*, 1982, 13:20-27.
15. Elhilali MM: Early hospital discharge and home care. *JCC*, 1997, 40:10-11.
16. Colell CM y Asenjo MA: La Importancia sanitaria y económica de la estancia media hospitalaria. *Med Clin (Barc)*, 1992, 98:134-136.
17. Shepperd S y Liffé S: The effectiveness of hospital at home compared with inpatients hospital care. A systematic review. *Journal of Public Health Medicine*, 1998, 20:344-358.
18. Alastrué A, Esquiús M, Gelonch J y cols.: Población geriátrica y valoración nutricional. Normas y criterios antropométricos. *Rev Esp Geriatr y Gerontol*, 1993, 28:243-256.

19. Esquius M, Schwartz S, López Hellín J, Andreu AL y García E: Parámetros antropométricos de referencia en la población sana. *Med Clin (Barc.)*, 1993, 100:692-698.
20. Alastrue A, Sitges A, Jaurrieta E y cols: Valoración antropométrica del estado de nutrición. Normas y criterios de desnutrición y obesidad. *Med Clin (Barc.)*, 1983, 16:691-699.
21. Chumlea WC, Roche AF y Mukkherjee D: Nutritional assessment of the elderly thorough anthropometry. Columbus, OH, Ross Laboratories, 1984; 10.
22. Romà R, Farré R y Frassetto I: Estado nutricional, consumo alimentario y aportes nutricionales de una población mayor institucionalizada. *Geriátrica*, 1999, 15(3):15.
23. Carbajal A, Varela-Moreiras B, Ruiz-Roso B, Perea I y Moreiras O: Nutrición y Salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España. 3. Estado nutritivo: antropometría, hematología, lípidos y vitaminas. *Rev Esp Geriatr y Geront*, 1993, 28:230-242.
24. Cederholm T, Jagren C y Hellstrom K: Outcome of protein-energy malnutrition in elderly medical patients. *Am J Med*, 1995, 98:67-74.
25. Agarwal N, Acevedo F, Levigton LS, Cayten CG, Pitchumoni CS: Predictive ability of various nutritional variables for mortality in elderly people. *Am J Clin Nutr*, 1988, 48:1173-1178.
26. Dirren H, Decarli B, Lesourd L, Schlienger JL, Deslypere JP y Kiepuski A: Euronut-SENECA study on nutrition and the elderly Nutritional status: Haematology and albumin. *Eur J Clin Nutr*, 1991, 45:43-52.
27. D'Erasmus E, Pisani D, Ragno A, Romagnoli S, Spagna G y Acca M: Serum albumin level at admission: mortality and clinical outcome in geriatric patients. *Am J Med Sci*, 1997, 314(1):17-20.
28. Volkert D, Kruse W, Oster P y Schilief G: Malnutrition in Geriatric patients: Diagnostic and prognostic significance of nutritional parameters. *Ann Nutr Metab*, 1992, 360:97-112.
29. Romagnoli A y RapiN CG: Valeur pronostique de certains paramètres biologiques chez des sujets agés hospitalisés. *Age Nutrition*, 1991, 2:130-136.