



Original / Valoración nutricional

Introducción de un método mixto de cribado nutricional (CIPA) en un hospital de tercer nivel

José Pablo Suárez Llanos¹, Néstor Benítez Brito¹, José Gregorio Oliva García¹, Francisca Pereyra-García Castro¹, María Alicia López Frías³, Alberto García Hernández², Belarmina Díaz Sirgo³ e Ignacio Llorente Gómez de Segura⁴

¹Unidad de Nutrición y Dietética. ²Alumno de prácticas de Medicina de la Universidad de La Laguna. ³Unidad de Medicina Interna. ⁴Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife. España.

Resumen

Introducción: La desnutrición en el paciente hospitalizado es muy prevalente, por lo que es importante incorporar métodos de depistaje. Se ha desarrollado en nuestro centro un método mixto de cribado nutricional (CIPA), que incluye cuatro parámetros: a) control de ingestas 72 h; b) IMC; c) proteínas; y d) albúmina.

Objetivos: 1) conocer la prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna de nuestro centro; 2) analizar variables asociadas a mayor prevalencia de desnutrición; 3) evaluar su efecto pronóstico clínico.

Material y métodos: Se revisaron retrospectivamente los resultados de los test de cribado nutricional efectuados a 305 pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna en el periodo noviembre/2012-octubre/2013. Se analizó la prevalencia de desnutrición hospitalaria y la asociación del resultado positivo en el cribado (al menos un ítem positivo) con las siguientes variables: IMC, edad, sexo, patología subyacente, estancia, reingreso precoz (< de 1 mes) y mortalidad.

Resultados: El test fue positivo en un 23% de los pacientes. Los pacientes con cribado positivo presentaban un IMC inferior ($24,9 \pm 7,2$ vs $27,8 \pm 6,4$ kg/m; $p = 0,002$). La patología neoplásica e infecciosa se asociaron a mayor positividad (35,3 y 28,9%, respectivamente; $p = 0,006$). El sexo y la edad no se asociaron con el resultado del test de cribado. Los pacientes con cribado positivo presentaban mayor estancia media ($26,7 \pm 25$ vs $19,4 \pm 16,5$; $p = 0,005$), tasa de reingresos precoces (18,6 vs 6,8%; $p = 0,003$) y mortalidad (30 vs 10,3%; $p < 0,001$).

Conclusiones: El test de cribado CIPA es capaz de detectar al paciente malnutrido y predecirle un peor pronóstico clínico (mortalidad, estancia media y reingreso precoz).

(Nutr Hosp. 2014;29:1149-1153)

DOI:10.3305/nh.2014.29.5.7299

Palabras clave: Valoración nutricional. Desnutrición. Hospitalización. Soporte nutricional. Pronóstico.

Correspondencia: José Pablo Suárez Llanos.
Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria.
Ctra. del Rosario, 145. 38010 Santa Cruz de Tenerife.
E-mail: psuarezllanos@gmail.com

Recibido: 23-I-2014.
Aceptado: 17-II-2014.

INTRODUCING A MIXED NUTRITIONAL SCREENING TOOL (CIPA) IN A TERTIARY HOSPITAL

Abstract

Introduction: Malnourishment in hospitalized patients is very prevalent and therefore it is important to implement screening methods. A mixed nutritional screening method (CIPA) has been developed at our center; this method includes four parameters: a) control of intakes for 72 h; b) BMI; c) proteins; and d) albumin.

Objectives: 1) To know the prevalence of malnourishment at the Internal Medicine Department of our Center; 2) To analyze the variables associated to higher prevalence of malnourishment. **Materials and method:** The results of the nutritional screening tests carried out in 305 patients admitted to the Internal Medicine Department in the period of November of 2012-October of 2013 were retrospectively reviewed. The prevalence of hospital malnourishment was analyzed, as well as the association of a positive screening test (at least one positive item) with the following variables: BMI, age, gender, underlying disease, hospital staying, early re-admittance (< 1 month) and hospital mortality.

Results: The test yielded a positive result in 23% of the patients. Patients with a positive screening test had lower BMI ($24,9 \pm 7,2$ vs. $27,8 \pm 6,4$ kg/m; $p = 0,002$). Neoplastic and infectious pathologies were associated with greater positivity (35.3 and 28.9%, respectively; $p = 0,006$). Gender and age were not associated with a positive screening test. Patients with a positive screening test had longer mean hospital staying ($26,7 \pm 25$ vs. $19,4 \pm 16,5$; $p = 0,005$), higher early re-admittance rates (18.6 vs. 6.8%; $p = 0,003$) and higher mortality (30 vs. 10.3%; $p < 0,001$).

Conclusions: The CIPA screening test can detect malnourished patients and predict worse clinical prognosis (mortality, mean hospital staying and early re-admittance).

(Nutr Hosp. 2014;29:1149-1153)

DOI:10.3305/nh.2014.29.5.7299

Key words: Nutritional assessment. Malnourishment. Hospitalization. Nutritional support. Prognosis.

Introducción

La desnutrición hospitalaria (DH) es un problema frecuente en los pacientes que ingresan en un hospital, de forma que oscila entre el 10% y el 85% en función del tipo de pacientes analizados (ancianos, niños, pacientes médicos, quirúrgicos, oncológicos, etc.), de la categoría de hospital donde son admitidos y de los marcadores de valoración nutricional empleados para su evaluación¹⁻⁷.

Clínicamente, puede contribuir a incrementar el número y la gravedad de las complicaciones de la propia enfermedad, a debilitar la capacidad de respuesta al tratamiento, a disminuir el grado de respuesta inmune y a incrementar la morbi-mortalidad⁸. Desde el punto de vista económico, aumenta el coste asociado a la prolongación de la estancia hospitalaria y al tratamiento adicional de las complicaciones⁹⁻¹². A pesar de las enormes dificultades metodológicas que suponen los estudios de intervención nutricional, hoy en día tenemos evidencia científica de que la intervención nutricional puede mejorar la evolución clínica del paciente desnutrido y disminuir los gastos asociados a la enfermedad¹³⁻¹⁶. Por ello, resulta de vital importancia el diagnóstico precoz de la misma, no sólo con la finalidad de evitar un aumento en la morbi/mortalidad del paciente ingresado, sino también para poder afrontar un gasto sanitario óptimo y sostenible.

Los métodos de cribado deben ser válidos, fiables, reproducibles, prácticos (fáciles de aplicar, bien aceptados y económicos) y conectados con protocolos específicos de actuación¹⁷. Existen métodos de cribado nutricional clínicos, automatizados y mixtos. Los métodos de cribado clínicos suelen incluir datos subjetivos y objetivos (peso, talla, cambios en el peso, cambios en la ingesta, comorbilidades, ...), mientras que los métodos automatizados se basan fundamentalmente en datos analíticos.

Son muchos los métodos de cribado validados en población hospitalizada, siendo los más ampliamente extendidos el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)¹⁸, el Nutrition Risk Screening (NRS 2002)¹⁹, el Mini-Nutritional Assessment Short Form (MNA SF)²⁰ o la Valoración Global Subjetiva (VGS)^{21,22}. Sin embargo, ninguno de estos métodos es del todo óptimo, por lo que no existe un "gold standard". Desgraciadamente, su utilización en la práctica clínica diaria es baja.

El MUST es el test de cribado que recomienda la ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) para pacientes de la comunidad. Tiene escasa variación interobservador y no es complicado de realizar, pero a nivel hospitalario sólo predice positivamente la estancia media, mortalidad en ancianos, el destino al alta en los pacientes ortopédicos y el gasto por malnutrición, por lo que no es ideal para aplicar en un hospital de tercer nivel con pacientes de diversa índole²³.

El NRS 2002, que es el que recomienda la ESPEN para el paciente hospitalizado, es el que mejor valor predictivo aporta, teniendo además buen soporte cien-

tífico. Tiene mayor variabilidad interobservador que el MUST, respondiendo a que contiene algunos ítems con mayor componente subjetivo tanto para el paciente como para la persona ejecutora del cribado, y como inconveniente, precisa de colaboración por parte del paciente y/o cuidador^{19,23}.

El MNA está diseñado para pacientes ancianos, por lo que no sirve para realizar un cribado universal, y la VGS precisa de personal cualificado para poder realizar el examen físico, complicando su utilización en hospitales de muchas camas. Además, todos estos cribados incorporan un parámetro de peso perdido (en forma de kg o porcentaje de peso perdido), que siendo un dato interesante de obtener, no deja de ser subjetivo en la mayoría de las veces por parte del paciente, como observamos en la práctica clínica, y también se ha publicado en algún estudio²⁴.

Como parte de un proyecto de mejora continuada de calidad de la Unidad de Nutrición y Dietética del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), se diseñó inicialmente un impreso de solicitud de suplementos orales para el paciente hospitalizado que incluía parámetros nutricionales, y que posteriormente han sido destinados a la confección de un test de cribado nutricional mixto denominado CIPA (incluye Control de ingestas, IMC, Proteínas y Albúmina).

Con la intención de estudiar la validez del mismo, se ha empleado la planta de Medicina Interna como "planta piloto" al ser la especialidad que acapara una mayor diversidad de patologías y características basales de los pacientes, a fin de realizar diferentes trabajos, y si se confirma la eficacia del método de cribado CIPA, extenderlo al resto del complejo hospitalario.

En este artículo presentamos el primero de ellos, en los que estudiamos la prevalencia o riesgo de malnutrición mediante el CIPA y su relación con características basales de los pacientes. Así mismo, se estudia la relación de la positividad del cribado con variables clínicas como la mortalidad, estancia media y tasa de reingreso precoz.

Material y métodos

Se ha efectuado un estudio retrospectivo de los pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del HUNSC en el periodo noviembre/2012-octubre/2013, a los que se efectuó el test de cribado nutricional CIPA. Se incluyó en el estudio a todo paciente que fuera ingresado en la planta primera del HUNSC, en el área de Medicina Interna, en dicho periodo. A su llegada, eran pesados y tallados con la finalidad de conocer dichos datos antropométricos, previamente a la ejecución del test de cribado. El único criterio de exclusión fue que el paciente ingresado tuviese mal pronóstico vital a corto plazo.

El personal de enfermería y auxiliar de la planta de Medicina Interna se encarga de rellenar una plantilla con el control de ingestas e informatizarlo junto con los valo-

res analíticos (albúmina y proteínas totales). Estos datos son enviados a través de la intranet del HUNSC a la Unidad de Nutrición y Dietética. Se consideró que el resultado del CIPA era positivo cuando se cumplía al menos uno de los siguientes requisitos: disminución de la ingesta < 50%; IMC < 18,5 kg/m²; proteínas totales < 5 g/dl; albúmina sérica < 3 g/dl. En caso de ser positivo, se aportaba soporte nutricional específico y adecuado para el paciente. Aunque el CIPA se realiza cíclicamente cada 10 días, en este trabajo sólo se muestran los resultados del screening en el momento del ingreso, debido al escaso número de datos obtenidos en la reevaluación posterior.

Se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico principal, fecha de ingreso, peso, IMC, estancia, reingreso precoz (1 < mes) y mortalidad, así como los resultados de las cuatro variables dicotómicas incluidas en el CIPA y el resultado final del mismo (positivo/negativo). La edad se consideró como variable continua y como variable categórica de 2 categorías (< 70 y > 70 años) y de 4 categorías (< 60, 60-70, 70-80 y > 80 años). A los pacientes se les dividió según la patología principal que justificara el ingreso en cuatro grupos: infecciosa, neoplásica, cardiovascular y otras.

Se efectuó un análisis descriptivo de las variables anteriores. Los resultados para las variables de escala se expresan como media \pm desviación estándar, y para las categóricas como las frecuencias absolutas y relativas (%). Posteriormente, se estudió la asociación del resultado positivo en el test de cribado con las siguientes variables: IMC, edad, sexo, patología subyacente, estancia, reingreso precoz (< 1 mes) y mortalidad (se utilizó el test T-Student para muestras independientes para las variables cuantitativas y el chi-cuadrado para las variables cualitativas). El análisis estadístico se efectuó utilizando el programa SPSS 19.0 (versión en español).

Resultados

Se recogieron los datos de tests de cribado a su llegada al Servicio de Medicina Interna de 305 pacientes. En la tabla I se recogen las características basales de la muestra y los resultados del test de cribado. La edad media era de $64 \pm 15,86$ años y el IMC de $27,12 \pm 6,71$ kg/m². La distribución por sexos fue similar, teniendo en cuenta que 152 pacientes (49,8%) eran varones y 153 (50,2%), mujeres. Las patologías más prevalentes que justificaron el ingreso fueron las enfermedades infecciosas (44,3%), seguidas de las de etiología cardiovascular (14,1%) y de las neoplasias (11,1%).

El cribado fue positivo en el 23% (70 pacientes), en tanto que fue negativo en el 77% (235 pacientes). En cuanto a los resultados por sexo, el test resultó positivo en el 24,34% de los varones y en el 20,91% de las mujeres incluidas en el estudio. El sexo y la edad no se asociaron con el resultado del test de cribado. Dentro de los diferentes ítems del cribado, el que fue positivo con mayor frecuencia fue la hipoalbuminemia (26,3%), seguido de

Tabla I
Características basales de la muestra y resultados del test de cribado

	Media	DE
Edad	64	15,87
Peso (kg)	73,20	18,96
Talla	1,63	0,13
IMC	27,12	6,71
	<i>n</i>	%
Sexo		
– Masculino	152	49,8
– Femenino	153	50,2
Patología		
– Infecciosa	135	44,3
– Cardiovascular	43	14,1
– Neoplásica	34	11,1
– Otras	93	30,5
Test de cribado		
– Positivo	70	23
– Negativo	235	77
Albúmina		
– < 3 g/dl	5	26,3
– > 3 g/dl	281	92,1
Proteínas		
– < 5 g/dl	23	7,5
– > 5 g/dl	281	92,1
Disminución de ingesta		
– Sí	40	13,1
– No	265	86,9
IMC < 18,5 kg/m ²		
– Sí	11	3,60
– No	294	96,39

la disminución de ingestas (13,1%), de la hipoproteïnemia (7,5%) y del IMC (3,6%). Es importante señalar que sólo se efectuó la determinación de albúmina en el 6,22% de los pacientes, en tanto que las proteínas totales se determinaron en el 99,6% y el control de ingestas y el IMC se analizó en todos los pacientes (con peso estimado en los pacientes que no toleraban la bipedestación).

Los pacientes con cribado positivo presentaban un IMC inferior ($24,9 \pm 7,2$ vs $27,8 \pm 6,4$ kg/m²; $p = 0,002$). La patología neoplásica e infecciosa se asociaron a mayor positividad en el cribado (35,3% y 28,9% respectivamente; $p = 0,006$).

En cuanto a las variables clínicas, los pacientes con cribado positivo presentaron mayor estancia media ($26,7 \pm 25$ vs $19,4 \pm 16,5$; $p = 0,005$), una tasa de reingreso precoz más elevada ($18,6$ vs $6,8\%$, $p = 0,003$) y mayor mortalidad (30 vs $10,3\%$, $p < 0,001$) (fig. 1).

Discusión

En el diseño del método de cribado nutricional CIPA, la principal premisa fue la practicidad y fácil apli-

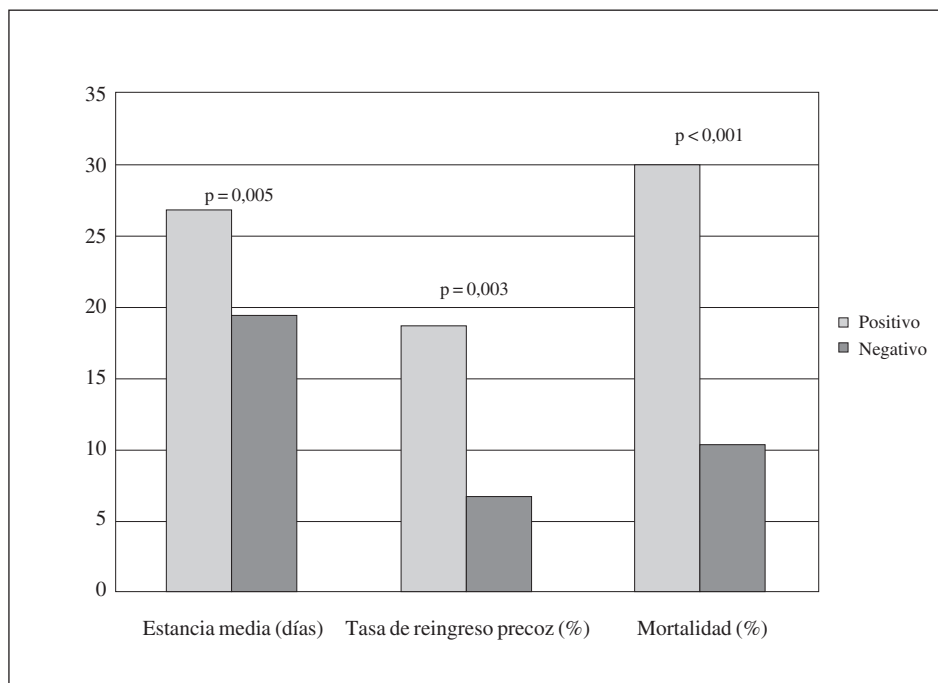


Fig. 1.—Evolución de variables clínicas en función de la positividad de CIPA.

cación del método con el fin de garantizar que todo paciente hospitalizado en nuestro centro se cribara nutricionalmente. Para ello se han incluido parámetros ya utilizados en el día a día por el personal del HUNSC, por lo que no supone una excesiva carga de trabajo para su ejecución, no precisa del entrenamiento de personal específico, ni tampoco colaboración por parte del paciente. No incluye parámetros subjetivos, y se han cubierto los parámetros que consideramos esenciales, como son los proteicos, calóricos, y las ingestas.

Los datos observados mediante el test de cribado CIPA en una planta de Medicina Interna, confirman la elevada prevalencia de DH o riesgo de la misma en estos pacientes (23%), siendo el resultado igual al encontrado en el estudio multicéntrico nacional PREDYCES⁷, que ha sido el principal trabajo de DH efectuado hasta la fecha en nuestro país, con más de 1.700 pacientes. Este dato orienta a priori la buena capacidad discriminativa de nuestro test para detectar desnutrición o riesgo de padecerla en los pacientes ingresados.

Aunque todavía no se ha comparado con otros métodos de cribado nutricional de forma prospectiva, el objetivo principal de un cribado nutricional es detectar al paciente malnutrido y predecir si dicho paciente va a tener una peor evolución clínica debido a factores nutricionales, motivo por el cual analizamos la asociación del CIPA con tres variables que consideramos claves: mortalidad, estancia media y tasa de reingreso precoz (éstas dos últimas además con importante impacto económico).

En nuestra muestra de 305 pacientes no quirúrgicos ni críticos, de patologías y características basales de diferente índole, los que dieron positivo al test tuvieron tres veces más de riesgo de mortalidad y de reingreso precoz, y una semana más de estancia hospitalaria. Mu-

chos estudios están centrados en pacientes ancianos, o en poblaciones muy concretas, y salvo con el NRS 2002, es difícil encontrar trabajos que utilicen métodos de cribado nutricional en pacientes hospitalarios de estas características y que obtengan unos resultados de similar impacto^{19,25,26}.

Dos publicaciones recientes avalan a otras previas que establecían que el uso de suplementos nutricionales orales podía mejorar la evolución clínica de los pacientes hospitalarios, así como el coste sanitario. El primero de ellos es un estudio retrospectivo de gran dimensión con un número muestral mayor de un millón de pacientes, de casos apareados con pacientes de similares características que consumen o no suplementos orales durante su estancia hospitalaria. En él se observó un beneficio en el paciente que usaba los suplementos orales, obteniendo menos estancia media, riesgo de reingreso precoz y menor coste hospitalario¹⁶. El segundo realiza una revisión sistemática sobre el impacto del uso de suplementos orales sobre el reingreso hospitalario, observándose una reducción significativa de la misma, sobre todo en pacientes ancianos, con importantes implicaciones en el plano económico²⁷.

Por tanto, a la vista estos resultados, es oportuno considerar que ya que todos nuestros pacientes con cribado positivo fueron tratados nutricionalmente mediante ajuste de dieta y suplementos orales, las diferencias encontradas en nuestro trabajo en cuanto a las variables clínicas a estudio habrían sido más amplias todavía que las ya mostradas de no haber recibido dicho tratamiento.

Al igual que en el estudio PREDYCES en el que se utilizó el NRS 2002, en nuestro trabajo la patología neoplásica es la que más se asocia a DH, e igualmente, un

IMC más bajo se relaciona con mayor prevalencia de malnutrición. A diferencia del mismo, en nuestra muestra no se observó relación entre la positividad del CIPA respecto a la edad o sexo del paciente.

La albúmina fue el parámetro con más sensibilidad para detectar positividad del CIPA (26,3% de las solicitadas), pero fue recogida en menos de un 10% de los pacientes debido a que tienen que pedirla de manera específica en petición no urgente por sus médicos responsables (no así las proteínas totales), y éstos no fueron supervisados estrechamente para solicitar su determinación. Al ser el parámetro más sensible, si se hubiera analizado en la totalidad de los pacientes, el resultado global de la malnutrición o riesgo de la misma mediante el CIPA probablemente hubiera sido mayor. Por el contrario, sólo un 3,6% de los pacientes analizados presentaban un IMC < 18,5 kg/m², por lo que fue el parámetro que menos influyó en los resultados.

Consideramos que la principal fortaleza de nuestro método estriba en incluir una variable clínica (control de ingestas de tres días), dado que es sencilla de recoger, está ya implantada en nuestro hospital, y su valor no sólo radica en ser un marcador de riesgo nutricional, sino que es una herramienta eficaz para poder efectuar modificaciones dietéticas y establecer un plan de soporte nutricional adecuado a los paciente en que se objective DH. De hecho, el método CIPA detecta mayor riesgo de DH que el CONUT, principalmente debido a que éste último no recoge datos sobre las ingestas del paciente, aunque también en parte, a que no contempla parámetros antropométricos²⁸.

En conclusión, nuestros resultados confirman la elevada prevalencia de DH o riesgo de padecerla, y muestran que el CIPA predice en función de parámetros nutricionales al paciente que ingresa con tres veces más de riesgo de mortalidad y tasas de reingreso precoz, y una estancia media de una semana más. Esto permite actuar sobre los pacientes de riesgo para mejorar su estado nutricional, y sobre todo, el pronóstico clínico del paciente.

Referencias

1. Middleton MH, Nazatenko G, Nivison-Smith I, Smerdeley P. Prevalence of malnutrition and 12-month incidence of mortality in two Sydney teaching hospitals. *Intern Med J* 2001; 31: 455-61.
2. Wyszynski DF, Perman M, Crivelli A. Prevalence of hospital malnutrition in Argentina: preliminary results of a population-based study. *Nutrition* 2003; 19: 115-19.
3. Planas M, Audvert S, Perez-Portabella C, Burgos R, Puiggòs C, Casanelles JM y cols. Nutritional status among adult patients admitted to an university-affiliated hospital in Spain at the time of genoma. *Clin Nutr* 2004; 23: 1016-24.
4. Braunschweig C, Gomez S, Sheean PM. Impact of declines in nutritional status on outcomes in adult patients hospitalized for more than 7 days. *J Am Diet Assoc* 2000; 100: 1316-22.
5. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* 2001; 17: 573-80.
6. Kruienza HM, Wierdsma NJ, van Bokhorst MA, de van der Scueren, Haollander HJ, Jonkers-Schuitema CF y cols. Screening of nutritional status in The Netherlands. *Clin Nutr* 2003; 22: 147-52.

7. Álvarez-Hernández J, Planas Vil M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, Araujo K, Sarto Guerri B; on behalf of the PREDyCES® researchers. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES® Study. *Nutr Hosp* 2012; 27 (4): 1049-59.
8. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Consequences of disease related malnutrition. En: Disease-related malnutrition: An Evidence based Approach to Treatment. Stratton RJ, Green CJ, Elia M (eds). CABI Publishing. Wallingford, Oxon UK, 2003.
9. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003; 22: 235-9.
10. Reilly Jr JJ, Hull SF, Albert N, Walker A, Bringardener S. Economic impact of malnutrition: a model system for hospitalized patients. *JPEN* 1988; 12: 371-6.
11. Bickford GR, Brugler LJ, Dolsen S, Vickery CE. Nutrition assessment outcomes: a strategy to improve healthcare. *Clin Lab Manag Rev* 1999; 13: 357-64.
12. Perez de la Cruz A, Lobo Támer G, Orduña Espinosa R, Mellado Pastor C, Aguayo de Hoyos E, Ruiz López MD. Malnutrition in hospitalized patients: prevalence and economic impact. *Med Clin (Barc)* 2004; 10: 201-6.
13. Isenring EA, Capra S, Bauer J. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal or head and neck area. *Br J Cancer* 2004; 91: 447-52.
14. Naber TH, Schermer T, de Bree A, Nusteling K, Eggink L, Kruiemel JW y cols. Prevalence of malnutrition in non surgical hospitalized patients and its association with disease complications. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 1232-9.
15. Eisenberg JM, Glick HA, Buzby GP, Kinosian B, Williford WO. Does perioperative total parenteral nutrition reduce medical care costs? *JPEN* 1993; 17: 201-9.
16. Philipson TJ, Thornton Snider J, Lakdawalla DN, Styckman B, Goldman DP. Impact of oral nutritional supplementation on hospital outcomes. *Am J Manag Care* 2013; 19: 121-8.
17. Ukleja A, Freeman LK, Gilbert K, Kochevar M, Kraft DM, Russell KM, Shuster HM. ASPEN Board of Directors and the clinical guidelines task force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN* 2002; 26: 9SA-12SA.
18. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D y cols. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the "malnutrition universal screening tool" (MUST) for adults. *Br J Nutr* 2004; 92: 799-808.
19. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, and Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003; 22: 321-36.
20. Rubenstein LZ, Harper JO, Salva A, Guigoz Y, Vella B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mininutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol Ger A Biol Sci Med* 2001; 56: M366-M372.
21. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA y cols. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN* 1987; 11: 8-13.
22. Moriana M, Civera M, Artero A, Real JT, Caro J, Ascaso JF y cols. Validity of subjective global assessment as a screening method for hospital malnutrition. Prevalence of malnutrition in a tertiary hospital. *Endocrinol Nutr* 2013. In press.
23. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003; 22: 415-21.
24. Eriksen J, Snefrup SB. Anamnestic weight loss. Do patients remember correctly? *Europ J Clin Nutr* 2013; 67: 607-9.
25. Ulibarri JI, Burgos R, Lobo G, Martínez MA, Pérez de la Cruz A, Villalobos JL. Grupo de trabajo de desnutrición de SENPE. *Nutr Hosp* 2009; 24: 467-72.
26. Sorensen J, Kondrup J, Prokopowicz J, Schiesser M, Krahenbuhl L, Meier R y cols. EuroOOPS study group. EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. *Clin Nutr* 2008; 27: 340-9.
27. Stratton RJ, Hébuterne X, Elia M. A systematic review and meta-analysis of the impact of oral nutritional supplements on hospital readmissions. *Ageing Res Rev* 2013; 12: 884-97.
28. Oliva García JG, Pereyra-García Castro F, Benítez Brito N, Herrera Rodríguez EM, Suárez Llanos JP, García Bray BF y cols. Validation of a method of dispensing nutritional supplements in a tertiary hospital. *Nutr Hosp* 2013; 28: 1286-90.