



Original / Otros

## Validación de un método de dispensación de suplementos nutricionales en un hospital terciario

José Gregorio Oliva García, Francisca Pereyra-García Castro, Néstor Benítez Brito, Eva María Herrera Rodríguez, José Pablo Suárez Llanos, Bruno Francisco García Bray y José Enrique Palacio Abizanda

Unidad de de Nutrición y Dietética. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Tenerife. España.

### Resumen

**Introducción:** Los suplementos nutricionales constituyen un pilar fundamental del tratamiento de la desnutrición hospitalaria, aunque su coste es elevado. Son precisos métodos que permitan una prescripción racional de los mismos.

**Objetivos:** Analizar la validez de los criterios de dispensación de suplementos nutricionales (SN) utilizados en nuestro centro (empleando como referencia el sistema CONUT).

**Material y métodos:** Se revisaron retrospectivamente los formularios de solicitud de SN remitidos por los distintos servicios durante 15 meses (abril/2010-junio/2011). Se analizaron las siguientes variables: servicio solicitante, patología, IMC, pérdida de peso reciente, disminución de la ingesta mayor del 50%, proteínas totales, albúmina, linfocitos, colesterol total y valoración del grado de desnutrición según sistema CONUT. Se comparó la validez de nuestros criterios de dispensación de SN con el sistema CONUT (empleando el coeficiente Kappa).

**Resultados:** Se recibieron 524 solicitudes (34,9/mes). Patologías: infecciosa (31,1%), tumoral (26,1%), postquirúrgica (19%), otras (23,8%). Había pérdida de peso reciente en el 88,9% de los pacientes, y una disminución de la ingesta superior al 50% en el 83,4%. IMC:  $24,8 \pm 7,5$  kg/m<sup>2</sup>. Parámetros analíticos: albúmina  $2,6 \pm 0,7$  g/dl, proteínas totales  $5,7 \pm 2,4$  g/dl, colesterol total  $152 \pm 172$  mg/dl, linfocitos  $1.561 \pm 1.842$ /mm<sup>3</sup>. Valoración del grado de desnutrición según sistema CONUT: normal (12%), desnutrición leve (23,1%), moderada (41,6%), grave (23,3%). Cumplimiento de los requisitos de nuestro centro hospitalario para la dispensación de SN: ninguno (6,3%), uno (33,6%), dos (43,1%), los tres (17%). Se comparó el número de dichos requisitos con el grado de desnutrición (sistema CONUT), obteniéndose un índice de concordancia débil (Kappa = 0,207;  $p < 0,001$ ). 156 pacientes (29,8% de las solicitudes) recibieron SN, a pesar de presentar grado de nutrición normal o desnutrición leve de acuerdo al sistema CONUT. La mayor parte de dichas solicitudes (116; 74,4%) cumplían un único

### VALIDATION OF A METHOD OF DISPENSING NUTRITIONAL SUPPLEMENTS IN A TERTIARY HOSPITAL

#### Abstract

**Introduction:** Nutritional supplements are an essential component of the management of hospital hyponutrition, although their costs are high. There exists the need for methods allowing a rational prescription of them.

**Objectives:** To analyze the validity of the criteria for dispensing the nutritional supplements (NS) used at our center (by using as a reference the CONUT system).

**Material and method:** We retrospectively reviewed the petition formularies of NS sent from the different departments for 15 months (April/2010-June/2011). We analyzed the following variables: petitionary department; pathology; BMI; recent weight loss; decreased intake > 50%; total proteins; albumin; lymphocytes; total cholesterol; and assessment of the hyponutrition level according to the CONUT system. We compared the validity of our dispensing criteria of NS to those of the CONUT system by means of the Kappa coefficient.

**Results:** We received 524 petitions (34.9/month). Pathologies: infectious (31.1%), tumor (26.1%), post-surgical (19%), others (23.8%). 88.9% of the patients had recent weight loss and 83.4% decreased intake > 50%. BMI:  $24.8 \pm 7.5$  kg/m<sup>2</sup>. Laboratory parameters: albumin  $2.6 \pm 0.7$  g/dL, total proteins  $5.7 \pm 2.4$  g/dL, total cholesterol  $152 \pm 172$  mg/dL, lymphocytes  $1,561 \pm 1,842$ /mm<sup>3</sup>. Assessment of the hyponutrition level according to the CONUT system: normal (12%), mild hyponutrition (23.1%), moderate (41.6%), severe (23.3%). Adherence to our hospital requisites for the dispensation of NS: none (6.3%), one (33.6%), two (43.1%), all three (17%). We compared the number of requisites to the degree of hyponutrition (CONUT system), yielding a weak agreement index (Kappa = 0.207;  $p < 0.001$ ). 156 patients (29.8% of all the petitions) received a NS in spite of having a normal nutrition level or mild hyponutrition according to the CONUT system. Most of these commands (116; 74.4%) met just one criterion for dispensing a NS, and in 93.9% of them the reason alleged by the physician was a decreased intake > 50%.

**Conclusions:** our dispensation method of NS detects a greater percentage of patients susceptible of nutritional supplementation than the CONUT system. The main advantage of our system is the assessment of a decreased

**Correspondencia:** José Gregorio Oliva García.  
Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria.  
Ctra. del Rosario, 145.  
38010 Santa Cruz de Tenerife. Canarias. España.  
E-mail: olivajg@gmail.com

Recibido: 5-II-2013.  
Aceptado: 13-III-2013.

requisito para la dispensación de SN, y en el 93,9% de las mismas el criterio alegado por el médico solicitante era la disminución de la ingesta mayor del 50%.

**Conclusiones:** Nuestro método de dispensación de SN detecta un mayor porcentaje de pacientes susceptibles de suplementación nutricional que el sistema CONUT. La principal ventaja de nuestro sistema es la valoración de la disminución de la ingesta, que es la principal indicación de SN en el medio hospitalario.

(*Nutr Hosp.* 2013;28:1286-1290)

DOI:10.3305/nh.2013.28.4.6479

Palabras clave: *Valoración nutricional. Desnutrición. Soporte nutricional.*

## Abreviaturas

SN: Suplementos nutricionales.

## Introducción

La desnutrición hospitalaria es un problema frecuente en los pacientes que ingresan en un hospital. Se aceptan valores que oscilan 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 evaluación<sup>1-6</sup>.

Los suplementos orales constituyen una herramienta eficaz en el manejo de la desnutrición hospitalaria: mejoran la ingesta, el estado nutricional e incluso la funcionalidad y la calidad de vida de los pacientes con patologías agudas o crónicas<sup>7</sup>; no obstante, existen mayores dudas sobre si, además, son capaces de mejorar el pronóstico (disminuir morbimortalidad) y hay muy pocos estudios que hayan evaluado de forma rigurosa la costo-efectividad de los mismos<sup>8</sup>. En tiempos de crisis económica se hacía más imprescindible que nunca buscar un método sencillo de dispensación de suplementos nutricionales que facilitará la identificación de pacientes con desnutrición hospitalaria por parte de personal sanitario no experto en Nutrición, y que a su vez permitiera la selección rigurosa de los pacientes que se podrían beneficiar de un tratamiento nutricional.

En la búsqueda de ese equilibrio entre tratamiento adecuado de la desnutrición hospitalaria y optimización de los recursos disponibles se introdujo en abril/2010 un formulario de solicitud de SN (fig. 1), que debía ser rellenado obligatoriamente por todos los médicos ajenos al servicio de Nutrición que efectuaran una prescripción de los mismos. Para aprobar la solicitud de un SN se requería cumplir al menos uno de estos tres requisitos: a) proteínas totales < 5 g/dl; b) albúmina < 3 g/dl; c) disminución de la ingesta < 50%.

El presente estudio se efectuó con el propósito de valorar la validez de este método de dispensación de SN.

intake, which is the main indication for a NS at the hospital setting.

(*Nutr Hosp.* 2013;28:1286-1290)

DOI:10.3305/nh.2013.28.4.6479

Key words: *Nutrition assessment. Malnutrition. Nutritional support.*

## Material y métodos

Se efectuó una revisión retrospectiva de los formularios de solicitud de SN remitidos por los distintos servicios durante los primeros 15 meses (abril/2010-junio/2011) tras la introducción del formulario de solicitud (n = 524).

Se recogieron las siguientes variables: edad, fecha del ingreso, fecha de solicitud del SN, servicio solicitante, patología, IMC, pérdida de peso reciente, disminución de la ingesta mayor del 50%, proteínas totales, albúmina, linfocitos, colesterol total, número de criterios de dispensación de SN que reunía el paciente y valoración del grado de desnutrición según el sistema CONUT.

Se empleó como comparador de nuestro sistema de dispensación de suplementos nutricionales el método de cribado nutricional automatizado “Control Nutricional” (CONUT) (empleando el coeficiente Kappa), por presentar una complejidad parecida a la de nuestro método y por haberse desarrollado en un hospital de características similares (Hospital Universitario de La Princesa, Madrid). El CONUT recoge información de las bases de datos del servicio de Admisión (filiación, edad, fecha y duración del ingreso) y del laboratorio central (albúmina, colesterol, linfocitos totales). Se establece una puntuación en función del valor de estas tres variables analíticas. Se considera justificada la intervención nutricional en aquellos pacientes con puntuación mayor de 4 —desnutrición moderada/grave—<sup>9,10</sup>.

Tras el análisis descriptivo de las diferencias entre los dos métodos de cribado, se efectuó un análisis exploratorio de posibles variables asociadas a una mayor gravedad de la desnutrición (entendiendo como más grave aquella con más de 2 criterios de dispensación de SN y/o puntuación superior a 8 en el CONUT). Las variables exploradas fueron: edad, IMC y tiempo de demora en la solicitud del suplemento desde el ingreso (T-Student para muestras independientes).

## Resultados

Se recibieron 524 solicitudes de SN en el periodo analizado (34,9 solicitudes/mes), que representaron el

**[ETIQUETA IDENTIFICATIVA]**

Apellidos \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Nº de Historia \_\_\_\_\_

FECHA:.....

DIAGNÓSTICO.....

PESO..... TALLA..... IMC..... PESO ESTIMADO (PACIENTE ENCAMADO)

Pérdida reciente de peso SI.... NO....

1. Disminución de la ingesta SI..... NO..... (Con ingestas actuales menores al 50%)

2. Proteínas totales: ..... (<5gr/dl)                      3. Albúmina: ..... (<3gr/dl)

Firma y Nº de Col.

Suplemento indicado:.....

Dosis:.....

Antes de indicar un suplemento oral vigilar:

- Es preciso realizar un control de ingesta de tres días previo a la petición.
- Reevaluar con enfermería si la dieta es la adecuada, si existen dudas contactar con la dietista en el teléfono 32115.
- Si cree necesaria la indicación, cumplimentar esta petición en todos sus apartados.
- Tener en cuenta que los suplementos orales NO sustituyen una comida sino la complementan y deberían ser administrados entre comidas (al menos 60 minutos antes de la siguiente comida).
- Esta solicitud será válida por 15 días. Una vez transcurrido este tiempo, si persiste la necesidad de continuar con suplementos, deberá cursar nueva petición actualizada.

Fig. 1.—Formulario de solicitud de SN orales introducido en nuestro centro (a rellenar por todos los facultativos ajenos a la Unidad de Nutrición).

45% del total de solicitudes (el 55% de solicitudes restantes fueron prescritas por la Unidad de Nutrición). Nuestro centro hospitalario cuenta con 782 camas, con

un número de ingresos en el periodo analizado de 35.722, de forma que se prescribieron SN en el 3,3% de los pacientes ingresados en dicho periodo. Los servi-

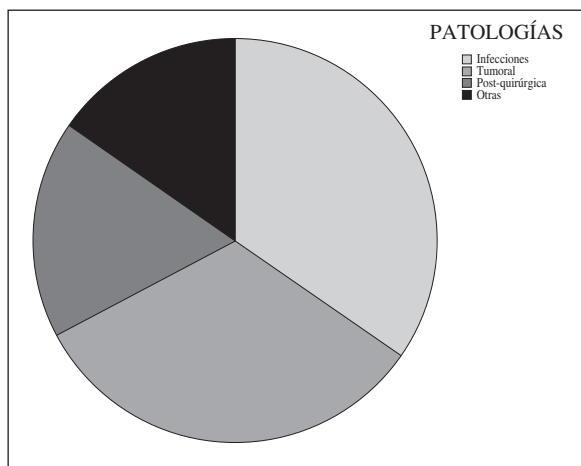


Fig. 2.—Patologías que justificaban la prescripción de SN por los facultativos no adscritos a la Unidad de Nutrición.

cios más demandantes fueron: Medicina Interna (36,1% de las solicitudes) y Cirugía General y Digestiva (17,9%), en tanto que las patologías que justificaron el uso de SN fueron principalmente tres: infecciosa (27,5%), tumoral (23,1%) y post-quirúrgica (16,8%) (fig. 2). Había pérdida de peso reciente en el 88,9% de los pacientes, y una disminución de la ingesta superior al 50% en el 83,4%. La edad era de  $68,1 \pm 17,8$  años y el IMC era de  $24,8 \pm 7,5$  kg/m<sup>2</sup>. El valor de los parámetros analíticos analizados fue: albúmina  $2,6 \pm 0,7$  g/dl, proteínas totales  $5,7 \pm 2,4$  g/dl, colesterol total  $152 \pm 172$  mg/dl, linfocitos  $1.561 \pm 1.842$ /mm<sup>3</sup>.

El 93,7% de las solicitudes cumplía al menos uno de los requisitos exigidos para la dispensación de SN y fueron aprobadas (el 33,6% cumplía únicamente un criterio; el 43,1%, dos; y el 17%, los tres). De acuerdo al método CONUT, la valoración del grado de desnutrición era: sin desnutrición (12%), desnutrición leve (23,1%), moderada (41,6%) y grave (23,3%). Se comparó el grado de desnutrición (sistema CONUT) con el número de requisitos exigidos en nuestro centro hospitalario para la dispensación de SN, obteniéndose un índice de concordancia débil (Kappa = 0,207;  $p < 0,001$ ). 156 pacientes (29,8% de las solicitudes) recibieron SN porque cumplían al menos uno de los requisitos de dispensación de nuestro centro, a pesar de presentar grado de nutrición normal o desnutrición leve de acuerdo al sistema CONUT (fig. 3). La mayor parte de dichas solicitudes (116; 74,4%) cumplían el único requisito para la dispensación de SN, y en el 93,9% de las mismas el criterio alegado por el médico solicitante era la disminución de la ingesta mayor del 50%. Sólo en 4 casos (0,8%), los pacientes no cumplían ningún criterio de dispensación de nuestro centro y presentaban desnutrición moderada de acuerdo al sistema CONUT (en los cuatro casos la albúmina era superior a 3 g/dl y la puntuación en el CONUT era de 5 puntos).

La desnutrición grave (definida tanto en base a nuestro método de dispensación como al sistema CONUT) se asoció de forma estadísticamente significativa a

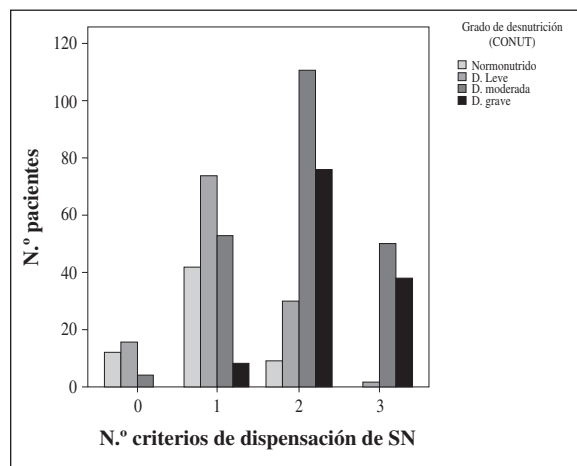


Fig. 3.—Composición del grado de cumplimiento de los requisitos de dispensación de SN de nuestro centro en relación con el grado de desnutrición según el sistema CONUT.

mayor edad ( $p = 0,04$ ), en tanto que no se relacionó con ninguna de las otras dos variables analizadas (tiempo de demora de la solicitud tras el ingreso e IMC).

## Discusión

Tras una revisión exhaustiva de la literatura, no hemos encontrado ninguna publicación que valore un método de dispensación de suplementos nutricionales hospitalarios, si bien es cierto que son muchos los métodos de cribado validados en población hospitalizada, siendo los más ampliamente extendidos el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)<sup>11</sup>, el Nutrition Risk Screening (NRS 2002)<sup>12</sup>, el Mini-Nutritional Assessment Short Form (MNA SF)<sup>13</sup> y el Malnutrition Screening Tool (MST)<sup>14</sup>. En cierto sentido, nuestro formulario se comporta como un test de cribado más, en tanto que se realizó con la finalidad de garantizar que la terapia nutricional se destinara a los pacientes con desnutrición o con alto riesgo de padecerla de forma inminente.

Los métodos de cribado deben ser válidos, fiables, reproducibles y prácticos (fáciles de aplicar, bien aceptados y económicos)<sup>15</sup>. En nuestro caso, la primera premisa que primó fue la practicidad y fácil aplicación del método. Con este trabajo pretendíamos demostrar la validez y fiabilidad de nuestro sistema de cribado/dispensación de SN en relación con un método de características similares, como el CONUT. Los resultados muestran una capacidad superior de nuestro método de valoración nutricional en cuanto a la detección de pacientes susceptibles de SN. Además, ha permitido una racionalización de los recursos, de forma que los suplementos nutricionales se pauten con un criterio preciso y uniforme en nuestro centro hospitalario.

Los resultados del estudio comportan ciertas reservas dado que probablemente el comparador ideal no sea el CONUT, sino la valoración global subjetiva

(VGS)<sup>16</sup>, que es un método de diagnóstico de desnutrición y no de cribado, si bien su mayor complejidad lo hace poco viable en la práctica clínica habitual en pacientes hospitalizados. Por otra parte, el estudio comparativo no se efectuó de forma universal en el hospital, sino únicamente en aquellos pacientes a quienes sus médicos responsables consideraron subsidarios de SN. Es destacable el bajo porcentaje de pacientes que precisaron SN, dada la elevada prevalencia de desnutrición hospitalaria descrita en nuestro entorno<sup>3,17-21</sup>. Probablemente haya en nuestro centro un elevado porcentaje de pacientes con desnutrición hospitalaria no diagnosticada, motivo por el cual se están dando los primeros pasos desde la Unidad de Nutrición en la introducción de un método de cribado nutricional universal, basado en los mismos ítems que el sistema de dispensación de SN.

En conclusión, nuestros resultados muestran que el sistema de dispensación de SN introducido en nuestro centro detecta un mayor porcentaje de pacientes susceptibles de suplementación nutricional que el sistema CONUT, siendo su principal ventaja respecto a éste la valoración de la disminución de la ingesta, que es la principal indicación de SN en el medio hospitalario.

## 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: 115-9.
3. Planas M, Audivert S, Perez-Portabella C, Burgos R, Puiggòs C, Casanelles JM et al. Nutritional status among adult patients admitted to an university-affiliated hospital in Spain at the time of genome. *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. Kruizenga HM, Wierdsma NJ, van Bokhorst MA, de van der Scueren, Haollander HJ, Jonkers-Schuitema CF et al. Screening of nutritional status in The Netherlands. *Clin Nutr* 2003; 22: 147-52.
7. Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: A new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr* 2007; 18 (Suppl. 2): 29-84.
8. Olveira G, Tapia MJ y Colomo N. Costes frente a beneficios de los suplementos nutricionales orales. *Nutr Hosp* 2009; 24: 251-9.
9. de Ulibarri JI, González-Madroño A, González P, Fernández G, Rodríguez F, Mancha A, Díaz A. Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2002; 17: 179-88.
10. González-Madroño A, Mancha A, Rodríguez FJ, Culebras J, de Ulibarri JI. Confirming the validity of the CONUT system for early detection and monitoring of clinical undernutrition: comparison with two logistic regression models developed using SGA as the gold standard. *Nutr Hosp* 2012; 27: 564-71.
11. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D et al. 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.
12. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, 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.
13. Rubestein 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 GerA Biol Sci Med* 2001; 56: M366-M372.
14. Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition* 1999; 15: 458-64.
15. Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. *J Hum Nutr Diet* 2002; 15: 59-71.
16. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN* 1987; 11: 8-13.
17. Vidal A, Iglesias MJ, Pertega S, Ayúcar A, Vidal O. Prevalencia de malnutrición en los servicios médicos y quirúrgicos de un hospital universitario. *Nutr Hosp* 2008; 23: 263-7.
18. Pérez de la Cruz A, Lobo Tamer G, Orduna Espinosa R, Mellado Pastor C, Aguayo de Hoyos E, Ruiz López MD. Desnutrición en pacientes hospitalizados: prevalencia e impacto económico. *Med Clin (Barc)* 2004; 123: 201-6.
19. Martínez Olmos MA, Martínez Vázquez MJ, Martínez-Puga López E, Del Campo Pérez V; Collaborative Group for the Study of Hospital Malnutrition in Galicia (Spain). Nutritional status study of inpatients in hospitals of Galicia. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59: 938-46.
20. Planas Vila M, Álvarez Hernández J, García de Lorenzo A, Celaya Pérez S, León Sanz M, García-Lorda P, Brosa M. The burden of hospital malnutrition in Spain: methods and development of the PREDyCES® Study. *Nutr Hosp* 2010; 25: 1020-4.
21. Burgos R, Sarto B, Elío I, Planas M, Forga M, Cantón A, Trallero R, Muñoz MJ, Pérez D, Bonada A, Saló E, Lecha M, Enrich G, Salas-Salvadó J; Group for the Study of Malnutrition in Hospitals in Catalonia. Prevalence of malnutrition and its etiological factors in hospitals. *Nutr Hosp* 2012; 27:469-76.