



Abordaje integral del paciente desnutrido: buscando la continuidad en el apoyo nutricional

Comprehensive approach for malnourished patients: aiming for continuity in nutritional support

Francisco Botella Romero

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital General Universitario. Gerencia de Atención Integrada de Albacete. Albacete

Resumen

La principal causa de desnutrición en nuestro entorno es la enfermedad. Esta circunstancia lleva asociada un aumento en los costes derivado del aumento de los días de hospitalización, que conlleva un mayor número de pruebas complementarias y el incremento del soporte nutricional artificial y/o de medicamentos para tratar las complicaciones, lo que supone una carga económica muy importante.

La mayoría de los pacientes malnutridos o en riesgo de estarlo pueden beneficiarse de apoyo nutricional por vía oral, lo que incluye modificaciones de la dieta (fortificación, *snacks* extras, etc.), prescripción de una dieta personalizada por una dietista y el uso eventual de suplementos nutricionales orales (SNO).

Diversos metaanálisis han demostrado beneficios en el uso de SNO en la recuperación ponderal, en la disminución del número de complicaciones y de reingresos y en una mejoría funcional sin que se produzca una reducción de la ingesta habitual de alimentos. El uso de SNO es particularmente coste-efectivo en determinados subgrupos de edad (ancianos con fragilidad), estado nutricional (desnutrición previa) y enfermedad subyacente (fractura de cadera, cirugía abdominal, etc.).

Por otra parte, un paciente que transita entre diferentes entornos sanitarios (centro de salud, residencia sociosanitaria, hospital de agudos) presenta dificultades añadidas para evaluar el efecto del apoyo nutricional, ya que el gasto que realizamos en un entorno repercute con frecuencia en otro (por ejemplo, en los reingresos hospitalarios). Esta circunstancia dificulta el control por parte de los agentes reguladores de la prescripción y genera el debate sobre la continuidad de los tratamientos en los diferentes escenarios.

La repercusión de un episodio de hospitalización en el estado funcional a treinta días del alta ("síndrome posthospitalización") constituye un periodo transitorio de especial vulnerabilidad en episodios de comorbilidad y de riesgo de reingreso. El apoyo nutricional (consejo dietético más uso de SNO) genera ahorros de alrededor del 5% del gasto sanitario en los grupos de intervención en comparación con la práctica habitual, junto con una disminución significativa del número de reingresos hospitalarios.

El apoyo nutricional a lo largo de los distintos escenarios en los que se encuentre el paciente ha demostrado ser coste-efectivo, ya que no supone costes extras por unidad de mejora, tanto clínica como funcional, por lo que puede ser defendido desde el punto de vista del gasto sanitario.

Estos resultados subrayan la necesidad de prestar atención a la detección del riesgo de desnutrición y a su tratamiento como parte del cuidado médico estándar en el proceso de transición entre el hospital y el domicilio del paciente.

Es responsabilidad de los gestores asegurar que en sus centros se realice de forma rutinaria la detección y el tratamiento de la malnutrición, tanto en el ámbito hospitalario como en residencias sociosanitarias y en el domicilio, así como integrar la nutrición clínica entre los cuidados médicos estandarizados de cualquier paciente, lo que plantea la importancia de incluir conocimientos en esta materia en los planes formativos del personal sanitario.

Palabras clave:

Desnutrición.
Desnutrición relacionada con la enfermedad.
Suplementos nutricionales orales. Adherencia. Continuidad del tratamiento nutricional.

Abstract

Disease is the main cause of malnutrition in our health and social care settings, and it is associated with an increase in costs, as a result of more days of hospitalization, a greater number of complementary tests, the need for artificial nutritional support and / or drugs to treat complications, which is a very important economic burden.

Most patients who are malnourished, or at risk, can benefit from oral nutritional support, which includes dietary modifications (fortification, extra snacks, etc.), prescription of a personalized diet by a registered dietitian and the use of oral nutritional supplements (ONS).

The use of ONS has shown benefits, in several meta-analysis, in weight recovery, reduction in the number of complications or hospital readmissions and functional improvement, without a reduction in the usual food intake. The use of ONS is particularly cost-effective in certain subgroups of age (frail elderly), nutritional status (previous malnutrition) and underlying disease (hip fracture, abdominal surgery, etc.).

Correspondencia:

Francisco Botella Romero. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital General Universitario. Gerencia de Atención Integrada de Albacete. C/ Hnos. Falcó, 37. 02002 Albacete
e-mail: fbotellar@sescam.jccm.es

Francisco Botella Romero. Abordaje integral del paciente desnutrido: buscando la continuidad en el apoyo nutricional. *Nutr Hosp* 2018;35(N.º Extra. 2):34-38

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1958>

On the other hand, there are additional difficulties to evaluate the effect of nutritional support in different healthcare settings (community, nursing home, hospital) since the economic burden in one environment often has an impact on another (for example: hospital readmissions). This circumstance makes it difficult for regulators to control the prescription and generates debate about the continuity of treatments in different settings.

The repercussion of an episode of hospitalization on functional status, 30 days after discharge ("post hospital syndrome"), constitutes a transitory period of special vulnerability for comorbidity and hospital readmission risk. The nutritional support (dietary counselling + use of ONS) generates savings of around 5% of the health cost in the intervention group vs "usual practice", together with a significant decrease in the number of hospital readmissions.

Key words:

Malnutrition. Disease-related malnutrition. Oral nutritional supplements. Compliance. Nutritional treatment continuity.

The nutritional support throughout the different scenarios where the patient is found has proven to be cost-effective, does not involve extra costs per unit of improvement, both clinical and functional, and can be defended from a health economic perspective. These results highlight the need to pay attention to the detection of malnutrition and its treatment as part of standard medical care in the transition process between the hospital and the patient's home.

It is the responsibility of the health managers to ensure that the detection and treatment of malnutrition is routinely carried out in their centers, as well as integrating clinical nutrition into standardized medical care. of any patient, which raises the importance of including clinical nutrition in the training plans of the health personnel.

INTRODUCCIÓN

La Desnutrición Relacionada con la Enfermedad (DRE) sigue siendo un problema muy significativo en nuestros hospitales, a pesar de un creciente número de pruebas que ponen en evidencia sus consecuencias clínicas y económicas. Dependiendo de la definición que usemos, la prevalencia de desnutrición hospitalaria permanece obstinadamente en rangos del 20-50% y afecta particularmente a pacientes de edad avanzada o con procesos oncológicos (1). Aunque la malnutrición está claramente asociada a una mayor comorbilidad y en los países desarrollados existen tratamientos de apoyo nutricional a nuestra disposición, el número de pacientes que lo reciben sigue siendo alarmantemente bajo, lo que se ha atribuido a la poca conciencia y a la falta de educación del personal del hospital, así como a las rutinas hospitalarias que favorecen que se perpetúe la desnutrición (2), como dejar a los pacientes en ayunas, sin ser alimentados por otra vía, para determinadas exploraciones que se hacen justo a la hora en que iba a servirse la comida o a la falta de ayuda para tomar alimentos en pacientes con diversos grados de dependencia.

En nuestro medio, la principal causa de desnutrición es la enfermedad. Muchas enfermedades agudas y crónicas, así como sus tratamientos, pueden afectar a nuestro estado nutricional por diferentes mecanismos que involucran al apetito, a la absorción y asimilación de los nutrientes y a diferentes alteraciones metabólicas. La etiología y la prevalencia de la DRE han sido extensamente caracterizadas en diferentes guías de práctica clínica recientes por la ESPEN (3-5).

Además de los factores estrictamente clínicos, existen otros socioeconómicos, como la pobreza, la soledad o el desarraigo, que pueden también contribuir al desarrollo de la malnutrición.

CONSECUENCIAS CLÍNICAS Y COSTES ASOCIADOS A LA DRE

Como consecuencia de la malnutrición, los pacientes sufren más complicaciones y una estancia hospitalaria más prolongada, que puede incrementarse entre un 40% y un 70%, e incluso más, en el subgrupo de pacientes con malnutrición severa comparados con los pacientes con estado nutricional normal.

Esta circunstancia lleva asociada un aumento en los costes como consecuencia de más días de hospitalización, mayor número de pruebas complementarias, necesidad de soporte nutricional artificial y/o de medicamentos para tratar las complicaciones y otros factores, lo que supone una carga económica muy importante para el hospital.

La Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SE-NEPE) realizó en 2011 un estudio observacional multicéntrico sobre práctica hospitalaria normal (PREdyCES) (6) con un doble objetivo. El primero, analizar la prevalencia de la desnutrición hospitalaria en pacientes en el momento del ingreso y en el del alta. Los resultados arrojaron que el 23% de los pacientes al ingreso y el 23,4% en el momento del alta sufrían desnutrición. En el análisis multivariante, la presencia de una neoplasia, diabetes mellitus, disfagia y polimedicación se asoció a un mayor riesgo de desnutrición y de estancias hospitalarias más prolongadas. El segundo objetivo fue analizar la incidencia de complicaciones, la duración de la estancia hospitalaria y los costes asociados a la desnutrición. La estancia media en el hospital de los pacientes desnutridos fue de $11,5 \pm 7,5$ días frente a $8,5 \pm 5,8$ días ($p < 0,001$) en los controles. El coste fue de 8.590 ± 6.127 euros frente a 7.085 frente a 5.625 euros ($p < 0,015$). La diferencia más significativa estuvo en los pacientes normonutridos, que se desnutren a lo largo del periodo de hospitalización.

La extrapolación de estos resultados a la totalidad del Sistema Nacional de Salud mostró que el coste de la desnutrición hospitalaria en España fue, al menos, de 1.143 millones de euros por año (entre el 0,8% y el 3% del total del gasto sanitario, según comunidades autónomas) (7).

EFICACIA DEL APOYO NUTRICIONAL POR VÍA ORAL EN EL HOSPITAL

La mayoría de los pacientes malnutridos o en riesgo de estarlo puede beneficiarse de apoyo nutricional por vía oral, lo que incluye modificaciones de la dieta (fortificación, *snacks* extras, etc.), prescripción de una dieta personalizada por una dietista y el uso eventual de suplementos nutricionales orales (SNO). El auge de la medicina basada en la evidencia exige demostrar la efectividad de estas estrategias terapéuticas. La mayoría de los metaanálisis

y de las revisiones sistemáticas han focalizado su atención en los ensayos clínicos con SNO y han constituido las bases para su inclusión en la mayoría de las guías de práctica clínica (8).

USO DE SNO DURANTE EL INGRESO HOSPITALARIO

RESULTADOS CLÍNICOS

Bajo la consideración de que se trata de un tratamiento médico, diversos estudios han analizado el impacto económico del uso de SNO en diferentes situaciones clínicas. En un estudio realizado en los Países Bajos sobre pacientes durante el perioperatorio de cirugía abdominal (9), se comparó el coste incremental del uso o no de SNO sobre los días de hospitalización. La conclusión fue que el uso de SNO produjo un ahorro neto de 252 euros (7,6%) por paciente y episodio de hospitalización (-0,72 días de estancia en el grupo que tomó SNO), lo que supondría un ahorro de más de 40.106 euros al año en gasto sanitario.

En un estudio retrospectivo a gran escala sobre más de 40 millones de episodios de ingreso hospitalario para valorar el efecto de la prescripción de SNO sobre la duración de la estancia, el coste y la probabilidad de reingreso antes de treinta días, se demostraron los beneficios del uso de SNO frente a su no utilización en los días de estancia (2,3 días [IC 95% -2,42 frente a -2,16]), en el coste del episodio (4.734 dólares [IC 95% -4.754 dólares frente a -4.714 dólares]) y de la probabilidad de reingreso antes de 30 días (2,3 [IC 95% -0,027 frente a -0,019], 34,3% frente a 32,0%) (10).

Diversos metaanálisis sobre el uso de suplementos orales hiperproteicos (11) o de fórmulas estándar (12) han demostrado beneficios en la recuperación ponderal y en la disminución del número de complicaciones y de reingresos, así como una mejoría funcional sin que produzca una reducción de la ingesta habitual de alimentos. Estos estudios concluyen que el uso de SNO en pacientes hospitalizados desnutridos o en riesgo de estarlo ahorran costes y son particularmente coste-efectivos en determinados subgrupos de edad (ancianos con fragilidad), estado nutricional (desnutrición previa) y enfermedad subyacente (fractura de cadera, cirugía abdominal, etc.). Asimismo, se demuestra una reducción consistente en la mortalidad en comparación con el "tratamiento rutinario estándar" en situaciones agudas, predominantemente (aunque no de forma exclusiva) si existe desnutrición previa.

Por otra parte, de forma general, los SNO pueden considerarse una intervención segura sin efectos secundarios apreciables, salvo síntomas gastrointestinales menores en algunos pacientes.

EFFECTOS SOBRE LA CALIDAD DE VIDA

La evaluación de la actividad sanitaria incluye indicadores de estructura, proceso y resultado. Estos últimos son útiles para comparar intervenciones y se centran en aspectos relevantes para

el paciente, como mortalidad, complicaciones, estado funcional y calidad de vida (QoL, en sus siglas en inglés).

La QoL surgió de la capacidad funcional, incorporando la percepción que tenía el paciente del impacto de su enfermedad y relacionándose con los cuidados sanitarios. Se emplea en economía de la salud para determinar el coste-utilidad (cálculo previo de los años de vida ajustados por calidad "QALY, en sus siglas en inglés"). Se considera también "la razonabilidad social" de las intervenciones sanitarias si su coste es inferior a 30.000-40.000 euros/QALY. Está asentado que la mejora del estado nutricional repercute directamente sobre la QoL en pacientes oncológicos, en el perioperatorio de cirugía mayor del aparato digestivo, en la enfermedad inflamatoria intestinal, en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, en el anciano frágil o en el paciente con VIH (13).

Por último, los estudios realizados en nuestro medio (14) demuestran que el uso de SNO durante la estancia en el hospital es correcto en la mayoría de los casos, permiten aumentar significativamente el aporte calórico-proteico ingerido, no modifican la ingesta de la dieta hospitalaria y pueden ser una fuente nutricional apropiada que complementa a la dieta cuando esta resulta insuficiente sin disminuir la cantidad de comida ingerida (15).

EFICACIA EN DOMICILIO Y RESIDENCIAS

La malnutrición es una situación clínica frecuente en el paciente hospitalizado, pero que constituye un auténtico problema de salud pública a nivel comunitario, ya que puede detectarse el 97% de los casos de DRE. En nuestro entorno sanitario existe una presión notable para identificar aquellas situaciones clínicas que generan pérdida de funcionalidad y consumo elevado de recursos sanitarios (alta frecuentación, reingresos hospitalarios, dependencia). Esta circunstancia puede aplicarse perfectamente al tratamiento de la DRE, una condición ampliamente observada en pacientes que viven en residencias sociosanitarias y, en algunos grupos específicos, en el domicilio. Dado que la enfermedad es uno de los principales factores de riesgo para la desnutrición y el riesgo de malnutrición aumenta con la gravedad de la enfermedad, es casi imposible evaluar el impacto de la malnutrición de forma aislada si no tenemos bien estratificada la severidad de la enfermedad. No obstante, las revisiones sistemáticas indican de forma consistente que el apoyo nutricional se asocia a un menor número de complicaciones (infecciones, úlceras por decúbito), mejoría funcional (fuerza muscular, movilidad) y ganancia de peso (8).

Por otra parte, un paciente que transita entre diferentes entornos sanitarios (centro de salud, residencia sociosanitaria, hospital de agudos) presenta dificultades añadidas para evaluar el efecto del apoyo nutricional, ya que el gasto (o mejor, la inversión) que realizamos en un entorno repercute con frecuencia en otro (como por ejemplo, en los reingresos hospitalarios). Esta circunstancia dificulta el control por parte de los agentes reguladores de la prescripción y genera el debate sobre la continuidad de los tratamientos en los diferentes escenarios. En un estudio prospectivo a tres meses aleatorizado sobre 210 pacientes mayores de 65 años

sin demencia dados de alta en el hospital de forma consecutiva, se demostró una mayor y más rápida recuperación funcional en el grupo que tomó SNO frente a los pacientes con "tratamiento habitual" (16).

En el caso particular de pacientes ingresados en residencias sociosanitarias, la prevalencia de desnutrición es notablemente alta en todos los estudios (> 40%) debido a una amplia variedad de condiciones clínicas neurológicas, respiratorias y cardiovasculares que ocasionan debilidad, fragilidad, fatiga, dependencia y depresión, lo que predispone a úlceras por decúbito, caídas, infecciones y complicaciones de sus enfermedades crónicas, que suponen un enorme coste sanitario y tienen un gran impacto en la calidad de vida. En un estudio controlado prospectivo en 104 pacientes ingresados en una residencia, el uso de SNO *ad libitum* se mostró superior al consejo dietético especializado en la mejoría en funcionalidad y los test de calidad de vida (17).

En una revisión sistemática reciente (18), se encontraron 19 publicaciones de calidad, incluyendo 6 ensayos clínicos controlados que demostraron el coste-efectividad del apoyo nutricional (consejo dietético más uso de SNO) con ahorros de alrededor del 5% del gasto sanitario en los grupos de intervención frente a la práctica habitual junto con una disminución significativa del número de reingresos hospitalarios (16,5%; $p < 0,001$). Otros resultados clínicos favorables fueron la mejora en la calidad de vida, la reducción del número de infecciones y de complicaciones tras cirugía menor y un descenso en el número de caídas, lo que sugiere un impacto beneficioso en el ámbito extrahospitalario. Estos resultados destacan la necesidad de prestar atención a la detección del riesgo de desnutrición y a su tratamiento como parte del cuidado médico estándar en el proceso de transición entre el hospital y el domicilio del paciente (19).

CONTINUIDAD ASISTENCIAL

Para asegurar la continuidad de la terapia nutricional de una forma eficiente y segura para el paciente, la información clínica que le acompaña ha de ser precisa y lo más completa posible. El manejo apropiado de la información para la continuidad de cuidados ("*informational continuity*") depende en gran medida de la calidad de los informes clínicos y del acceso a la historia clínica del paciente para todo el personal sanitario involucrado (20). En este sentido, un uso apropiado de las TIC, que permite el acceso a formularios estandarizados dentro de la historia clínica electrónica, puede ser de gran utilidad en el seguimiento nutricional del paciente y evitar la descoordinación y la pérdida de una gran cantidad de información relevante, lo que puede incrementar el riesgo de desnutrición.

Las nuevas tecnologías contribuyen a acercar a los profesionales, fomentan una educación continuada y mejoran la atención de los pacientes en su domicilio. Asimismo, suponen una oportunidad de mejorar en diversos aspectos educativos, preventivos, diagnósticos y del tratamiento nutricional. El seguimiento compartido de los pacientes con necesidades de cuidados nutricionales en el domicilio, entre las unidades de nutrición y los equipos de

Atención Primaria a través de protocolos consensuados, facilita la teleconsulta de los casos que lo requieran y evita los desplazamientos innecesarios al hospital (21).

El apoyo nutricional a lo largo de los distintos escenarios donde se encuentre el paciente ha demostrado ser coste-efectivo, no supone costes extras por unidad de mejora tanto clínica como funcional y puede ser defendida desde el punto de vista del gasto sanitario (22). Recientemente, un ensayo clínico multicéntrico prospectivo doble ciego controlado con placebo (23) ha demostrado una disminución de la mortalidad y una mejoría en los índices nutricionales y en el número de reingresos en pacientes desnutridos o en riesgo mayores de 65 años ingresados en el hospital por procesos comunes como insuficiencia cardíaca, infarto de miocardio, neumonía o reagudización de EPOC. Estos datos, según los estudios de coste-efectividad, trasladados a nuestro entorno clínico y usando diferentes horizontes temporales, suponen un considerable ahorro en años de vida ajustados a calidad (QaLY) con una inversión prácticamente marginal a largo plazo (24).

TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE PLURIPATOLÓGICO

Las implicaciones nutricionales que supone la situación de paciente pluripatológico (solo en la mitad de los casos en edad geriátrica) constituyen un auténtico reto para el sistema sanitario. Más del 70% de los pacientes ingresados en un hospital pueden considerarse pluripatológicos, con altos índices de mortalidad, complicaciones, dependencia, limitación en la función, mala calidad de vida y coste sanitario elevado. Sin embargo, habitualmente, las guías de práctica clínica han sido desarrolladas para el contexto de una única enfermedad, a la que aplicamos un determinado tratamiento nutricional, y rara vez tienen en cuenta al paciente pluripatológico.

En este contexto, se han publicado recientemente las guías ESPEN de apoyo nutricional al paciente polimórbido desnutrido (25), que refuerzan la idea de considerar el uso de SNO como un tratamiento coste-efectivo cuando el paciente es capaz de alimentarse por vía oral para mejorar su estado nutricional y su calidad de vida. Estas guías hacen particular énfasis en la continuidad asistencial del tratamiento nutricional, dada la frecuencia con la que el paciente se desnutre durante la estancia hospitalaria. La repercusión del episodio de hospitalización en el estado funcional a 30 días del alta, que ha sido definida últimamente como síndrome posthospitalización, constituye un periodo transitorio de especial vulnerabilidad para comorbilidad y riesgo de reingreso.

Por otra parte, la suplementación nutricional no altera de forma prospectiva la sensación de hambre, la plenitud o la ingesta de alimentos habituales durante el periodo de recuperación de un episodio de ingreso hospitalario por un proceso agudo (fractura de cadera) (15). Por ello se hace necesario una especie de Observatorio de la Adherencia Terapéutica en el Tratamiento Nutricional, similar al que se ha creado para vigilar la cumplimentación terapéutica en otras condiciones crónicas y prevalentes, que asegure un abordaje integral de la desnutrición a lo largo de todo el

recorrido del paciente por el sistema sanitario. Si se realiza un seguimiento del tratamiento, las revisiones sistemáticas demuestran que la cumplimentación es adecuada (78%), especialmente con los SNO de mayor densidad energética, lo que redundará en una mejoría de la energía total consumida por el paciente y los consiguientes beneficios clínicos (26).

FORMACIÓN DEL PERSONAL SANITARIO EN NUTRICIÓN CLÍNICA

La necesidad de integrar la nutrición clínica entre los cuidados médicos estandarizados de cualquier paciente plantea la importancia de incluir conocimientos en esta materia en los planes formativos del personal sanitario. Asimismo, es responsabilidad de los gestores asegurar que en sus centros se realice de forma rutinaria la detección y el tratamiento de la malnutrición, tanto en el ámbito hospitalario como en residencias sociosanitarias y en el domicilio, por sus consecuencias negativas para la salud y porque está convirtiéndose en un serio problema de salud pública a escala mundial (19).

BIBLIOGRAFÍA

- Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr* 2008;27:5-15. DOI:10.1016/j.clnu.2007.10.007
- Lenders CM, Deen DD, Bistrrian B, et al. Residency and specialties training in nutrition: a call for action 1-4. *Am J Clin Nutr* 2014;99(Suppl.):1174-83. DOI:10.3945/ajcn.113.073528.1
- Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H BF, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2016;1-38.
- Burgos R, Bretón I, Cereda E, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr* 2018;37:354-96. DOI:10.1016/j.clnu.2017.09.003
- Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* 2017;36(3):623-50. DOI:10.1016/j.clnu.2017.02.013
- Álvarez Hernández J, Planas Vila M, León Sanz M, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES® Study. *Nutr Hosp* 2012;27(4):1049-59. DOI:10.3305/nh.2012.27.4.5986
- León Sanz M, Brosa M, Planas M, García de Lorenzo A, Celaya Pérez S, Álvarez Hernández J. PREDyCES study: The cost of hospital malnutrition in Spain Miguel. *Nutrition* 2015;31:1096-102. DOI:10.1016/j.nut.2015.03.009
- Stratton RJ, Elia M. A review of reviews: A new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. *Clin Nutr (Edinburgh, Scotland)* 2007;26(Suppl.):5-23. DOI:10.1016/j.clnu.2007.04.004
- Freijer K, Nuijten MJC. Analysis of the health economic impact of medical nutrition in the Netherlands. *Eur J Clin Nutr* 2010;64(10):1229-34. DOI:10.1038/ejcn.2010.147
- Philipson T, Snider J, Lakdawalla D, Stryckman B, Goldman D. Impact of oral nutritional supplementation on hospital outcomes. *Am J Manag Care* 2013;19(2):121-8.
- Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev* 2012;11(2):278-96. DOI:10.1016/j.arr.2011.12.008
- Elia M, Normand C, Norman K, Laviano A. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting. *Clin Nutr* 2016;35(2):370-80. DOI:10.1016/j.clnu.2015.05.010
- Candela CG, Blanco AC, Pérez LML, Oliveira G. Eficacia, coste-efectividad y efectos sobre la calidad de vida de la suplementación nutricional. *Nutr Hosp* 2010;25(5):781-92. DOI:10.3305/nh.2010.25.5.4662
- Sagues MM, Busom MP, Rossellini NR, Compaired MA, Partearroyo BE. Suplementos enterales, ¿complementos o sustitutos de la dieta? ENTERAL SUPPLEMENTS: DIETARY. *Nutr Hosp* 2006;21(5):581-90
- Boudville A, Bruce DG. Lack of meal intake compensation following nutritional supplements in hospitalised elderly women. *Br J Nutr* 2005;93:879-84. DOI:10.1079/BJN20041359
- Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A, Seidell JC. Post-Discharge Nutritional Support in Malnourished Elderly Individuals Improves Functional Limitations. *J Am Med Dir Assoc* 2011;12(4):295-301. DOI:10.1016/j.jamda.2010.12.005
- Elia M, Parsons EL, Cawood AL, Smith TR, Stratton RJ. Cost-effectiveness of oral nutritional supplements in older malnourished care home residents. *Clin Nutr* 2018;37(2):651-58. DOI:10.1016/j.clnu.2017.02.008
- Elia M, Normand C, Laviano A, Norman K. A systematic review of the cost and cost-effectiveness of using standard oral nutritional supplements in community and care home settings. *Clin Nutr* 2016;35(1):125-37.
- Schueren MD Van Der, Elia M, Gramlich L, et al. Clinical and economic outcomes of nutrition interventions across the continuum of care. *Ann NY Acad Sci* 2014;1321:20-40. DOI:10.1111/nyas.12498
- Carlsson E, Ehnfors M, Eldh AC, Ehrenberg A. Accuracy and continuity in discharge information for patients with eating difficulties after stroke. *J Clin Nurs* 2011;21:21-31. DOI:10.1111/j.1365-2702.2010.03648.x
- Martínez Olmos M. Continuidad de cuidados nutricionales al alta hospitalaria en la era de los TICs. *Nutr Hosp* 2015;31(5):30-40. DOI:10.3305/nh.2015.31.sup5.9129
- Freijer K, Bours MJL, Nuijten MJC, et al. The Economic Value of Enteral Medical Nutrition in the Management of Disease-Related Malnutrition: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc* 2014;15(1):17-29. DOI:10.1016/j.jamda.2013.09.005
- Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, Luo M, Baggs GE, Nelson JL, et al. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: A randomized clinical trial. *Clin Nutr* 2016;35(1):18-26. DOI:10.1016/j.clnu.2015.12.010
- Ballesteros-Pomar M, Martínez Llinàs D, Goates S, Sanz Barriuso R, Sanz-Paris A. Cost-Effectiveness of a Specialized Oral Nutritional Supplementation for Malnourished Older Adult Patient in Spain. *Nutrients* 2018;10(246):1-11. DOI:10.3390/nu10020246
- Gomes F, Schuetz P, Bounoure L, Austin P, Ballesteros-Pomar M, Cederholm T, et al. ESPEN guidelines on nutritional support for polymorbid internal medicine patients. *Clin Nutr* 2017;1-18. DOI:10.1016/j.clnu.2017.06.025
- Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr* 2012;31(3):293-312. DOI:10.1016/j.clnu.2011.11.020