



Original/Otros

Eficiencia, coste-efectividad y justificación de necesidad de inversión en terapia nutricional en un hospital de nivel III; papel conjunto del médico especialista en endocrinología y nutrición y la unidad de codificación

Jesús Manuel Morán López¹, Fidel Jesús Enciso Izquierdo¹, Belén Beneítez Moralejo², Luis Miguel Luengo Pérez³, María Piedra León⁴ y José Antonio Amado Señaris⁴

¹Sección Endocrinología y Nutrición, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres. ²Unidad de Codificación, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres. ³Unidad de Soporte Nutricional, Hospital Infanta Cristina, Badajoz. ⁴Sección de Endocrinología y Nutrición, Hospital Valdecilla, Santander. España.

Resumen

La desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) es una entidad con alta prevalencia en el medio hospitalario español. Según la OMS, entre el 20 y el 40% del gasto sanitario se pierde por ineficiencia. Demostrar que la DRE es una fuente de ineficiencia y que la contratación de un médico especialista para su detección y tratamiento es coste-efectiva para el sistema.

Material y métodos: Comparación de diagnósticos y procedimientos nutricionales detectados y codificados en informes de alta mediante test de McNemar. Recodificación de 55 informes de alta incluyendo diagnósticos y procesos nutricionales. Determinar variaciones en IC, coste proceso, coste proceso/punto GRD tras la recodificación. Comparación con test de Wilcoxon.

Resultados: Sólo se codificaron 2 de 55 casos de desnutrición ($p<0,001$). Tras recodificación el IC aumentó 42,67 puntos ($p<0,05$), lo que se tradujo en disminución del índice coste proceso/punto GRD en 976,81€ ($p<0,05$).

Conclusiones: La DRE no se detecta adecuadamente en el centro.

Su detección y la de los procedimientos nutricionales adecuados en manos de un médico especialista en nutrición produjeron una disminución del índice coste proceso/punto GRD de un 20% respecto al coste oficial del sistema. Se produjo una pérdida de un 20% del gasto sanitario, estimado en 172.690€ exclusivamente por procesos nutricionales. Su adecuada codificación justificaría un reembolso de 154.581€ para la asistencia nutricional. Ambos costes, perdidos por ineficiencia, son superiores a los que implica la contratación de un especialista en en-

EFFICIENCY, COST-EFFECTIVENESS AND JUSTIFICATION OF NEED FOR INVESTMENT IN NUTRITION THERAPY IN A HOSPITAL OF THIRD LEVEL; THE ROLE OF SPECIALISTS IN ENDOCRINOLOGY AND NUTRITION AND THE CODING UNIT

Abstract

Disease Related Malnutrition (DRM) is highly prevalent in Spanish hospitals. WHO estimates that 20-40% of health-associated expenses are lost due to inefficiency. Demonstration that DRM is a component of inefficiency and hiring a specialist physician for its detection and treatment is cost-effective.

Material and methods: Comparison between nutritional diagnosis and procedures detected and encoded at discharge using McNemar test. Recoding of 55 discharge reports including nutritional diagnoses and procedures. Determine changes on Case-Mix Index (IC), cost of procedure and cost procedure/GRD index. Comparison using Wilcoxon test.

Results: Only 2 of 55 diagnoses of malnutrition were coded in delivery statements ($p<0,001$). After right codification, IC increased in 42,67 GRD points ($p<0,05$). Consequently, procedure cost/GRD index was reduced in 976,81€ ($p<0,05$).

Conclusions: DRM is underdiagnosed in our hospital.

DRM and nutritional procedures detection by a specialist on endocrinology and nutrition led to a reduction in cost procedure/GRD index of 20% of officially established by the Health System. Loss of 20% of health expenses, estimated in 172690€ was described. Proper codification would have justified 154581€ reimbursement just for nutritional diagnoses and processes. Both expenses were lost due to system's inefficiency. Those amounts are

Correspondencia: Jesús Manuel Morán López.
Sección de Endocrinología y Nutrición Hospital
San Pedro de Alcántara. Avenida Pablo Naranjo sn, 10002, Cáceres.
E-mail: jesusmoranlopez@yahoo.es

Recibido: 11-XII-2014.

Aceptado: 20-I-2015.

doctrinología, por lo que no existe justificación económica para su no contratación.

(Nutr Hosp. 2015;31:1868-1873)

DOI: 10.3305/nh.2015.31.4.8512

Palabras clave: *Desnutrición relacionada con enfermedad. Coste. Ineficiencia. Coste-efectividad.*

Introducción

La desnutrición asociada a enfermedad es una entidad con alta prevalencia en nuestro país. Los diversos estudios publicados establecen prevalencias variables que oscilan entre el 20 y el 70% de los pacientes ingresados en función de la población estudiada y del método utilizado a la hora de definir desnutrición (ver tabla I)¹. Solo se ha publicado un estudio multicéntrico nacional, el estudio Prevalencia de Desnutrición y Costes Asociados (PREdyCES®)⁶ que establece una prevalencia de desnutrición en condiciones de práctica clínica habitual del 23% utilizando la herramienta Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002)⁵. Este estudio mostró además que los pacientes desnutridos presentan un mayor consumo de recursos que los normonutridos, sobre todo a expensas de una mayor estancia media. Este hecho fue particularmente importante en los pacientes que se desnutrieron durante el ingreso, cuyo coste estimado duplicó al de los pacientes que se mantuvieron normonutridos durante el ingreso (12237 vs 6408 €). Además, la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) se asocia a un aumento de la comorbilidad y mortali-

much higher than cost associated of hiring a specialist, so there is no economic reason for denying it.

(Nutr Hosp. 2015;31:1868-1873)

DOI: 10.3305/nh.2015.31.4.8512

Key words: *Disease related malnutrition. Cost. Inefficiency. Cost-effectiveness.*

dad, reconocido por los organismos europeos competentes^{7,8}. Por otra parte, la DRE es una entidad por lo general infradiagnosticada⁹, y este infradiagnóstico se refleja en un menor índice de complejidad (IC) o Índice Case-Mix, y su repercusión puede medirse en términos económicos¹⁰. Estudios españoles reflejan esta realidad, como el liderado por la Dra. Álvarez Hernández¹¹, quien demostró que la recodificación de una muestra de 134 pacientes dentro de un registro de 10.451 altas con la información de la unidad de nutrición incrementó el IC en 0,035. Otro ejemplo es el estudio liderado por Villalobos Gámez, en el que el impacto de la codificación de la desnutrición y procedimientos de soporte nutricional se cifró en 5 décimas (de 1,84 a 1,89)¹². El mismo autor¹³ posteriormente publicó los resultados de un proceso de cribado y tratamiento nutricional especializado llevado a cabo en el Hospital Virgen de la Victoria de Málaga durante los años 2009 y 2010. La adecuada codificación de la DRE elevó el IC de 2,08 a 2,12 en 2009 y de 2,15 a 2,19 en 2010, lo que se tradujo en una justificación de costes de hospitalización debidos exclusivamente a desnutrición valorados en 2.000.000€, un valor de 5 a 6 veces el coste de la nutrición artificial.

Tabla I

Estudios Españoles de Prevalencia de Desnutrición en el paciente hospitalizado (tomado de¹). (CONUT: Control Nutricional², VSG: Valoración Subjetiva Global³, MNA: Mini-Nutritional Assessment⁴, NRS-2002: Nutritional Risk Screening 2002⁵)

Autor	Año	Comunidad	Pacientes	Método valoración nutricional	Prevalencia de desnutrición (%)
Gasull	1986	Cataluña	135	Antropométrico	30
Cabrerizo	1986	Madrid	120	Antropométrico	31
Ulfbarri	2002	Madrid	6262	CONUT®	42
Cereceda	2004	Galicia	620	VSG	38
Planas	422	Cataluña	400	VSG Antropometría	46 72,2
Pérez de la Cruz	2005	Andalucía	650	Antropométrico Bioquímica	13,4 65,7
Martínez-Olmos	2005	Galicia	376	VSG	46,9
Gómez	2005	Murcia	200	MNA	50
De Luis	2006	Castilla y León	213	MNA	23,9 Riesgo 50
Lobo	2009	Andalucía	817	Antropométrico	45,9
Álvarez	2012	España	1597	NRS-2002®	23,7
Burgos	2012	Cataluña	796	NRS-2002®	28,7

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre un 20 y un 40% del gasto sanitario se pierde por ineficiencia del sistema¹⁴.

Partiendo de estos datos, nos planteamos los siguientes interrogantes:

- ¿La detección y tratamiento nutricional a manos de un médico especialista en endocrinología y nutrición es capaz de aumentar la eficiencia del sistema de salud definida como una disminución del índice coste proceso/punto GRD de hospitalización respecto a la contabilidad oficial del mismo?
- ¿Qué cantidad y porcentaje del gasto sanitario destinado a la atención de los pacientes se pierde por ineficiencia derivada de la ausencia de asistencia nutricional especializada?
- ¿Es la adquisición de un médico especialista en endocrinología y nutrición coste-efectiva para el sistema, entendiendo como tal que los gastos brutos asociados a su contratación sean menores que la justificación económica derivada de la desnutrición y procesos asociados?

Para intentar responder a los mismos se planificó el siguiente estudio.

Material y métodos

Objetivo del estudio:

Determinar si la detección y adecuado tratamiento de la DRE a manos de un médico especialista es capaz de incrementar la eficiencia del sistema de salud al justificar al menos un 15% de los gastos totales asociados a la atención de los pacientes hospitalizados respecto a lo justificado por los médicos responsables del paciente.

Considerar si su contratación es coste-efectiva para el sistema según los criterios previamente descritos.

Tipo de Estudio

Se realizará un estudio dentro de la práctica clínica habitual tipo caso-control anidado en una cohorte en el que cada caso funciona como su propio control, asegurándonos así que el resultado final de cada proceso sea el mismo. Análisis económico tipo minimización de costes.

Determinación de tamaño muestral

Partiendo de la base de que el reconocimiento de la patología nutricional y los procedimientos de nutrición artificial pueden justificar un 15% más de gasto que la ausencia de su detección dentro de un presupuesto cerrado, y asumiendo un error alfa del 5% y un error beta del 20%; consideramos necesario un tamaño

muestral de 37 individuos en cada grupo (casos y controles) para demostrar nuestra hipótesis. Para aumentar el poder estadístico, se decidió aumentar este tamaño muestral a 55 pacientes.

Selección de los pacientes candidatos

Pacientes mayores de 18 años, ingresados en el Hospital San Pedro de Alcántara (HSPA), perteneciente al Complejo Hospitalario de Cáceres (CHC), en los que se instaure un procedimiento de nutrición artificial que comprenda bien la nutrición enteral o bien la nutrición parenteral y que presenten una puntuación NRS-2002 superior a 3 puntos al alta hospitalaria. Se excluirán los servicios de pediatría, obstetricia y las especialidades médico-quirúrgicas no presentes en dicho centro hospitalario (geriatria, oftalmología, psiquiatría, cirugía mayor ambulatoria y cirugía plástica).

Procedimiento

Desde septiembre de 2013 a diciembre de 2013, un médico especialista en endocrinología y nutrición contratado como técnico de proyectos de investigación y desarrollo en el ámbito sanitario, con un presupuesto facilitado por una fundación afín (Fundesalud[®]), pero ajena al presupuesto del Servicio Extremeño de Salud, llevó a cabo un programa de soporte nutricional individualizado en condiciones de práctica clínica habitual sobre aquellos pacientes en los que se prescribió algún tipo de nutrición artificial. El proceso de trabajo fue el siguiente: en el momento de la detección del paciente (solicitud o instauración de un tratamiento con nutrición artificial (nutrición parenteral o nutrición enteral) se realizó una primera valoración nutricional, utilizando la escala NRS-2002; en función de su puntuación se estableció un plan de soporte nutricional y se procedió a su puesta en marcha y monitorización del mismo. En el momento del alta se realizó una nueva valoración nutricional basándose de nuevo en la escala NRS-2002. Tras el alta se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, estancia media y puntuación NRS-2002 al alta, así como tipo de soporte nutricional llevado a cabo. Se definió desnutrición como una puntuación en NRS-2002 superior a 3 puntos (definición aceptada en el consenso SENPE-SEDOM 2008 para la codificación de desnutrición hospitalaria)¹⁵. El reclutamiento de pacientes finalizó tras alcanzar el tamaño muestral requerido. Finalizado el período de estudio, se revisaron los informes de alta, recogiendo la presencia de los diagnósticos nutricionales de los pacientes atendidos; así como la de los procesos nutricionales llevados a cabo. Para determinar la existencia de diferencias a la hora de diagnosticar desnutrición entre el médico responsable del paciente y el médico investigador, se utilizó el test McNemar. En la revisión de los informes de alta se tomó como presencia de diagnóstico de desnutrición

cualquiera de las codificaciones reconocidas en el documento de consenso SENPE-SEDOM 2008, independientemente de la modalidad o grado. La significación estadística se situó en un valor de p inferior a 0,05.

A la hora de llevar a cabo el estudio económico, realizamos varios subapartados.

En primer lugar, determinamos el coste asistencial total derivado de la asistencia a los 55 pacientes. Para ello, solicitamos al departamento de Control de Gestión del Servicio Extremeño de Salud (SES) los datos tarifarios pertenecientes a cada Grupo Relacionado con el Diagnóstico (GRD) correspondiente al año 2013, así como el número de procesos, el número de estancias, el coste por estancia y proceso y el coste total derivado de la atención del global de los pacientes atendidos durante ese período. La unidad de codificación aportó el Índice Case-Mix o Peso GRD (IC) correspondiente a cada GRD y el IC medio correspondiente a 2013. El gasto total asociado a la atención de los pacientes se realizó sumando el coste de cada proceso individual, siendo su coste el resultado del producto entre el coste de la estancia asociado a cada GRD asignado a un proceso determinado por su estancia. Posteriormente, se calculó el IC de los procesos que formaron parte del estudio y el total de puntos GRD generados por dichos procesos según la contabilidad oficial. Esto se obtuvo realizando la media aritmética del IC asociado a cada GRD que fue asignado a cada proceso por una parte, y la suma del total de puntos de GRD mediante adición de los IC asignados a cada GRD. En tercer lugar, se calculó el índice coste proceso/punto de GRD aportado por la contabilidad oficial dividiendo el gasto total asociado al total de procesos entre el total de puntos GRD generado por los mismos. Se denominará índice coste proceso/punto de GRD oficial.

Aparte, se determinaron los cambios en los en los GRD y en el IC de cada proceso tras la recodificación adecuada; es decir, tras complementar los informes de alta con el diagnóstico nutricional (codificados todos como desnutrición no especificada (código 263.1 de la CIE9-MC)¹⁶ y el procedimiento nutricional llevado a cabo (nutrición parenteral (código 99.6) y nutrición enteral (código 99.15) que constaban en los registros de información del médico investigador y que se añadieron solo en los casos en los que no existiesen en los informes de alta. Para ello contamos con la ayuda de la Unidad de Codificación del centro. A la hora de procesar los datos, utilizamos el programa Alcor-GRD[®] y se agruparon según la versión 27.0 del programa agrupador GRD (AP-GRD v 27.0[®]). Una vez recodificados todos los procesos, se procedió al cálculo del coste total, del IC y del total de puntos de GRD generados tras la recodificación siguiendo la misma dinámica utilizada para el cálculo de los costes oficiales. Se definió además el Índice coste proceso/punto GRD recodificado como el cociente entre el coste total oficial y el total de puntos de GRD generados tras recodificación.

El análisis de los datos obtenidos se realizó utilizando el programa informático SPSS[®] v.20 para

Windows. Para determinar si las variables estudiadas presentaban una distribución normal, se utilizó el test Kolmogorov-Smirnov. Aquéllas con distribución normal se presentan como media más desviación estándar, y las que no siguen dicha distribución, como media y rango. Los test utilizados para las comparaciones serán: T-student para muestras apareadas en el caso de las variables con distribución normal y Test de Wilcoxon para las variables no paramétricas. El valor de significación estadística se situará en 0,05.

En el caso de que los valores e índices calculados tras la adecuada recodificación de los informes de alta presenten diferencias estadísticamente significativas, se realizarán las siguientes comparaciones.

Eficiencia de los procesos: partiremos de un presupuesto cerrado que será el del coste total oficial. El proceso más eficiente será el que presente un menor índice coste total oficial/puntos totales de GRD generados. El gasto perdido por ineficiencia del sistema se calculará sustrayendo del coste total oficial el producto del índice coste total oficial/puntos de GRD de menor valor por el número de puntos de GRD generado por el proceso menos eficiente. Posteriormente se calculará el porcentaje que supone este gasto perdido por ineficiencia respecto al gasto total oficial.

Determinación del coste justificado no reembolsado: vendrá dado como la diferencia entre coste total oficial y el coste total tras recodificación.

A la vista que cada paciente se comporta como su propio control, podemos asegurar que el resultado final de los procesos es idéntico en términos clínicos. La contratación de un médico especialista en endocrinología y nutrición será coste-efectiva o contribuirá a la minimización de costes si el gasto bruto asociado a su adquisición es menor que el coste perdido por ineficiencia del sistema o menor que el coste justificado no reembolsado al sistema.

Resultados

Durante el período septiembre-diciembre de 2013, se atendieron a 55 pacientes, 39 hombres y 16 mujeres, con una edad media de 64 años. La estancia media del grupo estudiado fue de $22,14 \pm 15,39$ días. Los servicios a los que pertenecían los pacientes se muestran en la tabla II. Al realizar la valoración nutricional al alta, todos ellos presentaron una puntuación NRS-2002 superior a 3 puntos; sin embargo, solo 2 de los 55 pacientes contaban con diagnóstico de desnutrición de cualquier tipo en el informe de alta. Al realizar el test McNemar se rechazó la hipótesis nula (distribución de diagnósticos de desnutrición igual entre ambos observadores), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). El IC inicial de los pacientes fue de 3,2144 (rango: 0,72-10,08), que aumentó tras la adecuada recodificación a 3,9903 (rango: 0,94-14,75), diferencia que igualmente demostró ser estadísticamente significativa ($p = 0,001$). Dicho incremento en el

Tabla II
Servicios de procedencia de pacientes del estudio

Servicio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cirugía cardiovascular	1	1,8	1,8
Cirugía general y digestivo	12	21,8	23,6
Digestivo	3	5,5	29,1
Ginecología	2	3,6	32,7
Hematología	4	7,3	40
Medicina interna	9	16,4	56,4
Medicina intensiva	1	1,8	58,2
Nefrología	1	1,8	60
Neurología	3	5,5	65,5
Oncología	9	16,4	81,8
Otorrinolaringología	6	10,9	92,7
Urología	4	7,3	100
Total	55	100	

IC supuso un aumento de 42,67 puntos de GRD para el total de la muestra tras la recodificación. De los 55 pacientes, 34 (61,8%) incrementaron su IC cambiando de un GRD a otro de mayor impacto, mientras que 21 (32,8%) permanecieron con igual IC y GRD; no se describieron cambios en sentido contrario en ningún caso ($p=0,001$). El coste por estancia y proceso antes de la recodificación fue de 758,35€ (rango: 341,35-2110,51€) y tras tener en cuenta los diagnósticos y procesos nutricionales aumentó a 869,09€ (rango 341,35-2268,13€) ($p=0,003$). Los costes totales ascendieron a 888.076€ en los pacientes previamente a la recodificación (coste total oficial) y a 1.043.657€ tras la adecuada recodificación, siendo la diferencia de costes de 155.581€ (coste justificado no reembolsado). El índice Coste proceso/punto GRD varió de 5023,28€ (rango: 587-16806€) según la contabilidad oficial a 4046,52€ (rango: 588-15626€) tras la recodificación ($p<0,0001$). Los datos pueden observarse en la tabla III.

Con estos datos se accedió al cálculo de pérdidas por ineficiencia según la contabilidad oficial, ascendiendo a 172.691,73€, un 19,4% del coste total.

En última instancia, según las estimaciones actuales, el coste bruto anual asociado a la contratación de un médico especialista en endocrinología y nutrición asciende a 56.104€ brutos¹⁷.

Conclusiones

En primer lugar debemos señalar que la DRE no es adecuadamente detectada por los médicos responsables del paciente, ya que la presencia de este diagnóstico en los informes de alta es meramente testimonial a tenor de los datos analizados (2 de 55 diagnósticos).

En la introducción citamos la estimación de la OMS acerca de la pérdida de gasto sanitario debido a ineficiencia. Manteniéndonos en el modelo de presupuesto cerrado, estimamos que los gastos derivados de los procesos asistenciales de estos 55 pacientes según el SES asciende a 888.076€ para un total de 176,79 puntos de GRD, es decir un coste de 5023,33€/proceso y punto de GRD. Teniendo en cuenta que la codificación de los diagnósticos y procesos nutricionales produjo un aumento de 42,67 puntos, el resultado del índice coste/punto GRD se reduciría a 4046,64€/proceso y punto de GRD para el mismo gasto total, una diferencia de 976,81€ por proceso y punto de GRD. Esto quiere decir que el 19,44% del coste original (172.690,52€) se ha perdido por ineficiencia al no tener en cuenta el impacto de la desnutrición en la complejidad del paciente hospitalizado, y que ese gasto, al no estar justificado, se podría haber invertido en medios para la detección y tratamiento de la DRE.

Visto de otra manera, si no contásemos con un coste oficial de asistencia destinado a la atención de dichos procesos, la adecuada codificación de los diagnósticos y procesos nutricionales por parte de un médico especialista en endocrinología y nutrición justificaría un reembolso de 155.581€ destinado a aumentar los recursos para una adecuada atención de dichos pacientes.

Si tenemos en cuenta que la contratación de un facultativo especialista adjunto en endocrinología y nutrición supondría un desembolso anual estimado en 56.104€ brutos (17), que es sensiblemente inferior a los casi 155.000€ justificados por la atención nutricional de 55 pacientes en sólo 3 meses, o la pérdida de 172.690€ debida a ineficiencia de la actual política de atención nutricional, su contratación es coste-efectiva a todos los efectos.

Tabla III
Resultados de los objetivos económicos

	Número de pacientes	Mínimo	Máximo	Suma	Media	P (Wilcoxon)
Coste por estancia (€)	55	341,35	2.110,51		758,35	
Coste por estancia recodificado(€)	55	341,35	2.268,13		869,01	0,003
Coste por proceso (€)	55	2.446	63.315	888.076	16.146,85	
Coste por proceso recodificado (€)	55	2.446	102.066	1.043.657	18.975,58	0,003
Coste total (€)	55			888.076		
Coste total tras recodificación (€)	55			1.043.657		
Impacto	55	0,72	10,08	176,79	3,21	
Impacto redodificado	55	0,94	14,75	219,46	3,99	<0,0001
Coste proceso/punto grd (€)	55	587	16.806		5.023,33	
Coste proceso/punto grd recodificado (€)	55	588	15.626		4.046,52	<0,0001

Como limitaciones del estudio, citaremos que la codificación de la desnutrición se hizo de forma genérica (desnutrición no especificada), al carecer de recursos suficientes en la unidad de codificación. De haber introducido los grados de desnutrición, sobre todo en las desnutriciones severas, el IC podría haber aumentado aún más, mejorando los resultados de eficacia asociados a la terapia nutricional en manos de un médico especialista, sin embargo, a tenor de los resultados presentados, se puede afirmar que no existe justificación económica alguna para negar la contratación de personal especializado en terapia nutricional en el HSPA, ya que su productividad, medida bien como reembolso de costes justificados por la atención nutricional o como disminución de la ineficiencia del sistema por no detectar adecuadamente la patología nutricional, es muy superior a la inversión necesaria para su contratación anual.

Referencias

- Rosa Burgos Peláez. Desnutrición y enfermedad. *Nutr Hosp Suplementos* 2013; 6:10-23.
- Ulibarri JL, González-Madroño A, de Villar NGP, González P, González B, Mancha A et al. CONUT: a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. *Nutr Hosp* 2005; 20:38-45.
- Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-VSG) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr* 2002; 56: 779-785.
- Rubenstein LZ, Harker JO, Dalva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Gerontol* 2001; 56A: M366-377.
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, ESPEN working group. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003; 22(3): 321-336.
- J. Álvarez-Hernández, M. Planas Vila, M. León-Sanz, A. García de Lorenzo, S. Celaya-Pérez, P. García-Lorda, K. Araujo, B. Sarto Guerri. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES® Study. *Nutr Hosp* 2012; 27:1049-1059.
- Consejo de Europa, Comité de Ministros. *Resolución ResAP 2003*. Sobre Alimentación y Atención Nutricional en Hospitales. <https://wcm.coe.int/rsi/CM/index.jsp>.
- Planas M. Declaración de Praga. *Nutr Hosp* 2009; 24: 622-3.
- McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ* 1994; 308: 945-8.
- Luengo Pérez LM, Álvarez Hernández J. "Herramientas de gestión clínica: sistemas de información aplicados a la nutrición clínica" en *Gestión en Nutrición Clínica*, páginas 125-141. Ed. Glosa SL. ISBN 978-84-7429-453-8.
- Álvarez-Hernández J, Ortiz P, Salido C, Martínez V, Ausbaugh R. Impacto de la codificación de la desnutrición hospitalaria en la microgestión sanitaria. *Nutr Hosp* 2005; 20 S1: 25-26.
- Villalobos Gámez JL, del Río Mata J, García-Almeida J. Cambios en los índices de complejidad y de utilización de estancias de 2004. Plan de colaboración del equipo de soporte nutricional con servicios de documentación clínica y farmacia. *Nutr Hosp* 2006; 21: 22.
- Villalobos Gámez JL, González Pérez C, García-Almeida JM, Martínez Reina A, Del Río Mata J, Márquez Fernández E, et al. Proceso INFORNUT®; mejora de la accesibilidad del paciente hospitalizado desnutrido a su diagnóstico y soporte nutricional; repercusión en indicadores de gestión; dos años de evaluación. *Nutr Hosp* 2014; 29: 1210-1223.
- Base de datos de la OCDE sobre la salud 2012 España en —OCDE. Disponible en: <http://www.oecd.org/spain/BriefingNoteESPANA2012inSpanish.pdf> (Consultado 28 agosto 2012).
- Álvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, García de Lorenzo A, Calvo V y cols. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp* 2008; 23: 536-40.
- Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Revisión Modificación Clínica-9ª Edición-Enero 2014. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Dirección General de Salud Pública., Calidad e Innovación Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación. Disponible en: <https://eciemaps.mspsi.es/ecieMaps/browser/index:9:mc.html>
- Disponible en: <http://vozpopuli.com/actualidad/32119-un-medico-cobra-de-media-56-210-sin-guardias-y-su-salario-varia-hasta-un-35-segun-donde-viva>.