



ORIGINAL

Impacto económico de la desnutrición relacionada con la enfermedad en el hospital San Pedro de Alcántara. Estimación del ahorro asociado a una atención nutricional especializada de calidad



Jesús Manuel Morán López^{a,*}, Fidel Jesús Enciso Izquierdo^b,
Luis Miguel Luengo Pérez^c, Belén Beneítez Moralejo^d, María Piedra León^e,
Daniel A. de Luis^f y José Antonio Amado Señaris^e

^a Endocrinología y Nutrición, Hospital Virgen del Puerto, Plasencia (Cáceres), España. Sociedad Extremeña de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (SEDEN)

^b Endocrinología y Nutrición, Complejo Hospitalario de Cáceres, Cáceres, España. Sociedad Extremeña de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (SEDEN)

^c Endocrinología y Nutrición, Hospital Infanta Cristina, Badajoz, España. Sociedad Extremeña de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (SEDEN)

^d Admisión y Documentación Clínica, Complejo Hospitalario de Cáceres, Cáceres, España

^e Endocrinología y Nutrición, Hospital Valdecilla, Santander (Cantabria), España

^f Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

Recibido el 11 de diciembre de 2016; aceptado el 1 de mayo de 2017

Disponible en Internet el 13 de julio de 2017

PALABRAS CLAVE

Desnutrición
relacionada con
enfermedad;
Costes;
Impacto económico

Resumen

Introducción y objetivos: La DRE es una entidad con alta prevalencia en nuestro medio hospitalario y conlleva un aumento de los costes sanitarios. Siguiendo la metodología del estudio PREDyCES se estimó el coste asociado a DRE. El ahorro potencial asociado al tratamiento especializado de la DRE se calculó extrapolando los datos de la estrategia SNAQ.

Resultados: La mediana del coste por proceso en pacientes con DRE ascendió a 9.679,85€/proceso, lo que supuso un coste final de 28.700.775,2 €. Cada paciente con DRE consumió 2,63 veces más recursos económicos que los pacientes sin DRE. El ahorro potencial asociado al tratamiento especializado de la DRE se estimó en 1.682.317,28€ (5,86% del gasto asociado a la DRE).

Conclusiones: Los pacientes con DRE presentaron un consumo de recursos muy superior al de pacientes normonutridos. Un tratamiento nutricional especializado supondría un ahorro potencial significativo.

© 2017 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jesusmoranlopez@yahoo.es (J.M. Morán López).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2017.05.004>

2530-0164/© 2017 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Disease-related malnutrition;
Costs;
Financial impact

Financial impact of disease-related malnutrition at the San Pedro de Alcántara hospital. Estimated cost savings associated to a specialized nutritional survey

Abstract

Introduction and objectives: DRM is a highly prevalent condition in Spanish hospitals and is associated to increased healthcare costs. Costs associated to DRM were calculated using the methods of the PREDyCES study. The potential savings derived from specialized nutritional treatment were calculated by extrapolating the results of the SNAQ strategy.

Results: Median cost per procedure in patients with DRM was €9,679.85, with a final cost of €28,700,775.2. The cost of each patient with DRM was 2.63 times higher than the cost of patients with no DRM. The potential cost saving associated to specialized nutritional treatment was estimated at €1,682,317.28 (5.86% of total cost associated to DRM).

Conclusions: Patients with DRM showed a higher consumption of financial resources as compared to well-nourished patients. Specialized nutritional treatment is a potential cost-saving procedure.

© 2017 SEEN. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La desnutrición asociada a enfermedad es una entidad con alta prevalencia en el medio hospitalario de nuestro país con una prevalencia estimada que oscila entre el 20 y el 70%¹. Solo se ha publicado un estudio multicéntrico nacional, el estudio Prevalencia de Desnutrición y Costes Asociados (PREDyCES ©)² que establece una prevalencia de desnutrición en condiciones de práctica clínica habitual del 23% utilizando la herramienta Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002)³. 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 (12.237 vs. 6.408 €). Además, la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) se asocia a un aumento de la comorbilidad y mortalidad, reconocido por los organismos europeos competentes^{4,5}. En el presente estudio nos proponemos establecer el impacto económico de la DRE en un hospital de nivel III nacional y estimar el ahorro potencial de su tratamiento extrapolando los datos publicados en la literatura por la estrategia Short Assessment Nutritional Questionnaire (SNAQ)^{6,7}.

Material y métodos

Se realizaron tres subestudios con el fin de responder a las siguientes cuestiones: coste de un paciente desnutrido en el centro de estudio, estimación del coste total anual derivado de la DRE en dicho centro y ahorro potencial si se alcanzasen las tasas de cribado y objetivos terapéuticos de la estrategia SNAQ en sus últimos datos publicados⁶.

Subestudio 1. Cuantificación del coste secundario a la atención de un paciente con *Nutritional Risk Screening* 2002 positivo en algún momento del ingreso hospitalario

Tipo de estudio

Estudio de corte en condiciones de práctica clínica habitual.

Determinación del tamaño muestral

Según el estudio PREDyCES ©², que define desnutrición como una puntuación en la herramienta NRS 2002 superior a 3 puntos, el coste medio de los 468 pacientes desnutridos incluidos en su muestra es de 9.239 € con una DS de 1.731 €. Utilizando la fórmula $n = \frac{Z_{\alpha}^2 * S^2}{d^2}$, donde $Z_{\alpha} = 1,96$, $S^2 = (1.731)^2$ y $d = 360$ (0,4% del precio medio del paciente desnutrido según PREDyCES ©), estimamos necesaria una muestra de 89 pacientes desnutridos según NRS 2002 para establecer el precio medio de un paciente desnutrido con una confianza del 95% y una precisión del 4%.

Selección de los candidatos al estudio

El criterio de selección de los mismos fue la prescripción de tratamiento con nutrición artificial por vía oral, enteral parenteral o mixta por parte del médico responsable del paciente o por parte del médico especialista en Endocrinología y Nutrición de la Unidad de Soporte Nutricional tras recibir solicitud del servicio responsable; ser mayor de 18 años y aceptar la inclusión en el estudio. Los pacientes procedieron de los mismos servicios existentes en el Hospital San Pedro de Alcántara (HSPA), exceptuando Pediatría, Unidad de Cuidados Intensivos y Maternidad. Se excluyeron los pacientes que rechazaron la intervención o que no dieron su consentimiento y aquellos con estancias inferiores a 48 h.

Obtención de los datos del estudio

Durante el período septiembre 2013-junio 2014 se incluyeron a 210 enfermos, todos ellos ingresados en el HSPA. Se realizó

un cribado nutricional utilizando la herramienta NRS-2002 al ingreso (junto con la recogida de datos sociodemográficos, que pudo ser de forma retrospectiva en el caso de que el soporte nutricional se instaurase 48 h después del ingreso), al inicio del soporte nutricional especializado (en el caso de que se solicitase) y al alta hospitalaria, recogiendo igualmente la duración de la estancia hospitalaria. La medición del peso y de la talla se obtuvo utilizando una báscula con tallímetro telescópico Seca 769 (Seca gmbh & co. Hammer Steindamm. Hamburgo, Alemania). En los casos en los que no fue posible recoger estos datos antropométricos, la talla se estimó mediante la longitud talón rodilla y el peso mediante la siguiente fórmula predictiva:

- Peso varón= $(CB \times 1,37) + (0,98 \times CP) + (0,37 \times PT) + (1,16 \text{ TR}) - 81,69$.
- Peso mujer= $(0,98 \times CB) + (1,27 \times CP) + (0,4 \times PT) + (0,87 \times TR) - 62,39$.

Posteriormente se recogieron aquellos enfermos que presentaron una puntuación NRS-2002 ≥ 3 puntos en cualquiera de los cribados realizados ($n = 175$). La muestra final se seleccionó de esta población utilizando una herramienta para la toma de una muestra aleatoria del programa SPSS© v. 20 para Windows (SPSS Inc., Illinois, Estados Unidos); con el fin de aumentar el poder estadístico del análisis, decidimos aumentar el tamaño muestral a al menos 100 individuos. Para establecer el coste individual de cada paciente, se clasificó a cada individuo según su grupo relacionado con el diagnóstico (GRD), diagnóstico establecido en el informe de alta hospitalario utilizando el agrupador «All-patients» (AP-GRD v 27.0) y el programa Alcor ©. Se solicitó al departamento de Control de Gestión del Servicio Extremeño de Salud los datos más actuales correspondientes al coste (medido en €) y estancia media (medida en días) de cada GRD para el Complejo Hospitalario de Cáceres (año 2013). Se calculó el precio medio de cada día de estancia para un determinado GRD dividiendo el precio medio del coste del proceso entre la estancia media bruta del mismo. Conocidos los precios medios por estancia, se calculó el precio total del proceso de cada individuo multiplicando el coste medio de estancia del GRD asignado al paciente por la estancia total medida en días del proceso.

Análisis estadístico

La variable «precio medio» se expresó como media aritmética más DS si presentó una distribución normal, y como mediana más rango si no fue así. Se determinó si esta variable seguía una distribución normal mediante la aplicación del test estadístico Kolmogorov-Smirnov. El procesado de los datos se realizó mediante el programa SPSS v 20 para Windows (SPSS Inc., Illinois, Estados Unidos).

Subestudio 2. Estimación del coste total de los pacientes con desnutrición relacionada con enfermedad en el plazo de un año

Se solicitó al departamento de Control de Gestión del Servicio Extremeño de Salud el coste total (incluyendo costes directos e indirectos) destinado a los pacientes atendidos

en el Complejo Hospitalario de Cáceres (incluye el HSPA y el Hospital Nuestra Señora de la Montaña) para el año 2013 (últimos datos disponibles en la fecha del estudio). Conociendo la estimación de la prevalencia de DRE en el HSPA⁸, el coste medio de un paciente con DRE en el HSPA y el número de ingresos del CHC durante el año 2013 (obtenidos a partir de la Unidad de Codificación del Centro), se calculó el coste total de pacientes con DRE como: coste total anual ([número de ingresos en el HSPA durante el año 2013] x [prevalencia de DRE en el HSPA] x [coste medio de paciente con DRE]). El porcentaje de coste atribuible a DRE se calculó como: la diferencia entre el coste total anual y coste de pacientes con DRE dividido entre coste total anual.

Subestudio 3. Estimación del ahorro asociado a una atención nutricional especializada de calidad

Para realizar el cálculo, nos basamos en los resultados publicados por el Servicio Holandés de Salud dentro de la estrategia SNAQ⁶, considerando que si se consiguiera cribar al 80% de los ingresos de forma precoz, y el primer año se consiguiera alcanzar los requerimientos en el 40% de los pacientes con DRE, esto significaría una reducción de 2,5 días de estancia en los pacientes con DRE⁷. Para ello, se estimó el número de pacientes con DRE en el HSPA en el plazo de un año, al cual se le aplicaron los coeficientes 0,8 (pacientes cribados) y 0,4 (pacientes que alcanzan requerimientos nutricionales), obteniendo así el número estimado de pacientes con tratamientos nutricionales exitosos. Se obtuvo la disminución de estancias esperadas multiplicando el número de pacientes por 2,5. Conociendo el coste por estancia de un paciente con DRE en el HSPA de Cáceres, la estimación potencial de ahorro asociada a una atención nutricional especializada de calidad (entendida como controlada por una Unidad de Soporte Nutricional dirigida por un médico especialista en Endocrinología y Nutrición) se calculó como el producto de coste/estancia por el número de estancias potencialmente reducibles.

Resultados

Cuantificación del coste secundario a la atención de un paciente con *Nutritional Risk Screening 2002* positivo en algún momento del ingreso hospitalario

Durante el período del estudio se atendieron a 210 enfermos; de ellos 175 pacientes presentaron una puntuación NRS 2002 superior a 3 puntos en alguno de los momentos analizados durante el ingreso. Al eliminar los pacientes con estancias inferiores a 48 h y a aquellos en los que la información presente en el Conjunto Mínimo Básico de Datos Hospitalarios y en el informe de alta no permitían agrupar a los pacientes en ninguno de los GRD establecidos, que fueron por tanto clasificados como GRD 470 (no agrupable), la muestra se redujo a 160 pacientes. Posteriormente a la aleatorización, se obtuvieron 104 enfermos (65 hombres y 39 mujeres); 63 ingresaron en servicios médicos, mientras que 41 ingresaron en servicios quirúrgicos. La mediana de la estancia de los mismos fue de 16 días (rango 82, rango intercuartílico 9-24,5). La mediana del coste por proceso

Tabla 1 Resultados de los indicadores económicos para el estudio de costes de asistencia a pacientes con NRS 2002 > 3 puntos

	N	Media	DS	Mediana	P25	P75	Rango
Coste estancia original	103	709,24	294,34				
Estancia	103			16	9	24,75	82
Peso oficial	103			2,38	1,30	3,91	14,20
Coste proceso oficial	103			9.679,85	6.287,45	16.763,09	87.969,86
UCH oficial	103	5.238,25	3.495,31				

DS: desviación estándar; UCH: Unidad de Costes de Hospitalización.

ascendió a 9.679,85 € (rango 8.7969,86; rango intercuartílico 6.287,45-16.763,09). Los resultados se muestran en la siguiente tabla (tabla 1).

Estimación del coste total de los pacientes con desnutrición relacionada con enfermedad en el plazo de un año

Los servicios participantes en el estudio atendieron a 13.575 pacientes durante el año 2013, para un total de 19.825 pacientes atendidos en el CHC para dicho período según los datos aportados por la Unidad de Codificación.

El 21,84% de estos pacientes (2.965 pacientes, un 14,95% del total de los pacientes atendidos en el CHC), habría presentado criterios de desnutrición según la herramienta NRS 2002 acorde a los datos estimados por los autores (tesis).

El coste total destinado a la atención de estos pacientes, calculado como coste mediano asociado a la atención de un paciente desnutrido multiplicado por el total de pacientes desnutridos, ascendió a 28.700.755,2 €, mientras que el coste total del CHC ascendió a 100.895.278,75 (dato aportado por el departamento de Control de Gestión del Servicio Extremeño de Salud).

El coste destinado a la atención de los pacientes con desnutrición de los servicios estudiados (14,95% del global) habría consumido el 28,45% de los recursos del CHC durante el año 2013, es decir, que cada paciente desnutrido del HSPA consume 2,628 veces más recursos que los que no lo están.

Estimación del ahorro asociado a una atención nutricional especializada de calidad

Los datos se expresan en la siguiente tabla (tabla 2).

Discusión

Al estimar el coste de un paciente desnutrido utilizando la escala NRS 2002, las diferencias de precio medio del estudio PREDyCES © (9.239€)¹ y precio mediano de nuestro estudio (9.679,85 €) son comparables, y por lo tanto, verosímiles.

El coste total destinado a la atención de estos pacientes, calculado como coste mediano asociado a la atención de un paciente desnutrido multiplicado por el total de pacientes desnutridos, ascendió a 28.700.755,2 €, mientras que el coste total del CHC ascendió a 100.895.278,75 €. Dado que esta estimación se realizó con los precios estandarizados del año 2013, si extrapolamos los datos al período actual mediante la variación del Índice General Nacional según el

Tabla 2 Resultados de la estimación del ahorro potencial asociado a una atención nutricional especializada de calidad

Pacientes con DRE/año	2.965
Estimación de tratamientos exitosos	948,8
Disminución de estancias esperadas	2.372
Media del coste/estancia de paciente con DRE	709,24 €
Estimación del ahorro potencial	1.682.317,28 €

Sistema Índice de Precios de Consumo base 2016 desde enero de 2013 a marzo de 2017 (incremento del 1,1%)⁹, los de atención a un paciente desnutrido ascenderían a 10.647,83€ por paciente para un global de 31.570.830,72€ para el CHC. De estas cifras se extrapola que cada paciente con DRE según NRS-2002 consume un 2,628 veces más recursos que un paciente normonutrido. Un consumo de recursos superior en los pacientes con DRE es compatible con lo publicado en la literatura.

Los beneficios en términos económicos de una terapia nutricional con unos objetivos de éxito publicados en la literatura y obtenidos en situación de práctica clínica habitual supondrían un ahorro potencial del 5,86% del gasto destinado a pacientes con DRE y un 1,67% de los presupuestos anuales destinados a un hospital de esta categoría.

Conclusiones

El coste asociado a un paciente con DRE en el HSPA se estimó en 9.679,85 €.

El coste asociado a la DRE en el HSPA ascendió a 28.700.755,2 €, lo que supuso un consumo de recursos 2,628 superior al de normonutridos. Actualizando los datos económicos al período actual, estos costes se incrementan alcanzando los 10.647,83€ por paciente con DRE para un global de 31.570.830,72€ de costes asociados a desnutrición en el CHC.

El impacto económico de una intervención nutricional especializada global en dicho centro supondría un ahorro estimado en el 5,86% del gasto del CHC destinado a pacientes con DRE y un 1,67% del gasto total anual.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Burgos Peláez R. Desnutrición y enfermedad. *Nutr Hosp Suplementos*. 2013;6(1):10–23.
2. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES® Study. *Nutr Hosp*. 2012;27(4):1049–59.
3. 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):321–36.
4. Consejo de Europa. Comité de Ministros. Resolución ResAP (2003). Sobre alimentación y atención nutricional en Hospitales. [consultado 17 Jul 2015]. Disponible en: <http://wcm.coe.int/rsi/CM/index.jsp>
5. Declaración de Praga. [consultado 17 Jul 2015]. Disponible en: http://www.senpe.com/DOCS/PRAGA/Declaration_Prague_2009.pdf
6. [consultado 18 Abr 2017]. Disponible en: www.fightmalnutrition.eu
7. Kruijenga HM, Van Tulder MW, Seidell JC, Thjis A, Ader HJ, Van Bokhorst-de van der Schueren MA. Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. *Am J Clin Nutr*. 2005;82:1082–9.
8. Morán López JM. Beneficios Clínicos y Económicos de una Intervención Nutricional Especializada en un Hospital de Nivel III. [consultado 18 Abr 2017]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10902/7816>
9. Disponible en: <http://www.ine.es/varipc/VerVariaciones.do?idmesini=1&anyoinin=2013&idmesfin=2017&entipo=1&enviar=Calcular>. Accedido el 18/04/2017