



Nutrición Hospitalaria

Nutrición Hospitalaria

ISSN: 0212-1611

nutricion@grupoaran.com

Sociedad Española de Nutrición

Parenteral y Enteral

España

Calleja Fernández, Alicia; Vidal Casariego, Alfonso; Cano Rodríguez, Isidoro; Ballesteros Pomar, María D.

Adecuación del código de dietas a las necesidades nutricionales del paciente hospitalizado

Nutrición Hospitalaria, vol. 33, núm. 1, enero-febrero, 2016, pp. 80-85

Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309245772015>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Trabajo Original

Valoración nutricional

Adecuación del código de dietas a las necesidades nutricionales del paciente hospitalizado

Adequacy of hospital diets to inpatients' nutritional requirements

Alicia Calleja Fernández, Alfonso Vidal Casariego, Isidoro Cano Rodríguez y María D. Ballesteros Pomar

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León. León

Resumen

Introducción: la dieta hospitalaria deberá aportar la suficiente cantidad de energía a partir de una adecuada distribución de macronutrientes.

Objetivo: determinar la calidad nutricional de las dietas hospitalarias.

Metodología: estudio transversal realizado en condiciones de práctica clínica habitual. Se realizó una valoración nutricional de todas las dietas hospitalarias y una estimación de las necesidades energéticas y proteicas del paciente hospitalizado. Finalmente, se valoró la adecuación del diseño nutricional y dietético de las dietas actuales teniendo en cuenta las necesidades nutricionales del paciente. Se consideró: "Dieta energética y proteicamente completa" si el aporte de energía y proteínas estaba por encima del percentil 95 de las necesidades nutricionales detectadas en los pacientes del centro; "Dieta energética y proteicamente potencialmente completa" si el aporte de energía y proteínas estaba comprendido entre el percentil 75 y 95 de las necesidades nutricionales detectadas en el centro; "Dieta energética y proteicamente incompleta" si el aporte de energía y proteínas estaba por debajo del percentil 75 de las necesidades nutricionales detectadas en el centro.

Resultados: fueron evaluadas nutricionalmente 54 dietas destinadas a pacientes adultos. Fueron valorados un total de 201 pacientes con una mediana de edad de 71,60 (RIC 21,40) años y el 51,25% fueron mujeres. Sus necesidades energéticas fueron 25,84 (DE 2,55) kcal/kg peso/día o 1.753,54 (DE 232,51) kcal/día, el percentil 95 fue de 2.153,9 kcal/día y el percentil 75 fue 1.772,5 kcal/día. Las necesidades proteicas fueron 1,2 (DE 0,10) g/kg peso/día o 82,30 (DE 16,76) g/día, el percentil 95 fue 112,3 g/día y el 75 fue 91,8 g/día. El 25% de las dietas cubrían las necesidades energéticas de la población hospitalaria; una dieta cubría las necesidades proteicas.

Conclusión: las dietas evaluadas no cubrían las necesidades nutricionales del paciente hospitalizado. La reestructuración actual logrará satisfacer sus necesidades nutricionales así como sus expectativas gastronómicas.

Abstract

Introduction: Hospital diets should provide enough energy from an adequate macronutrient distribution.

Aim: To determine the nutritional quality of hospital diets.

Methods: Cross-sectional study in routine clinical practice. Nutritional assessment of all hospital diets and an estimation of the energy and protein needs of hospitalized patients were performed. Nutritional and dietary adequacy of current diets taking into account the nutritional needs of the patient was assessed. It was considered as a "complete diet" if the energy and protein value was above the 95th percentile of the detected nutritional requirements of the evaluated patients; as a "potentially complete diet" if the energy and protein value was between the 95-75th percentile of the nutritional requirements; and as an "incomplete diet" if the energy and protein value was below the 75th percentile of the nutritional requirements.

Results: 54 types of hospital diets were nutritionally evaluated and 201 patients were assessed. Their median age was 71.60 (21.40 RIC) years and 51.25% were women. Their energy needs were 25.84 (SD 2.55) kcal/kg/day or 1,753.54 (SD 232.51) kcal/day; the 95th percentile was 2,153.9 kcal/day and the 75th percentile was 1,772.5 kcal/day. Their protein requirements were 1.2 (SD 0.10) g/kg/day or 82.30 (SD 16.76) g/day; the 95th percentile was 112.3 g/day and the 75th percentile was 91.8 g/day. 25% of the diets covered energy needs of the hospital population; only one diet covered protein needs.

Palabras clave:

Código de dietas.
Dieta.

Key words:

Menu planning. Diet.

Conclusions: The evaluated diets did not cover the nutritional needs of hospitalized patients. The current restructuring of diets will satisfy patient's nutritional needs as well as their dining expectations.

Recibido: 08/10/2015
Aceptado: 15/11/2015

Calleja Fernández A, Vidal Casariego A, Cano Rodríguez I, Ballesteros Pomar MD. Adecuación del código de dietas a las necesidades nutricionales del paciente hospitalizado. Nutr Hosp 2016;33:80-85

Correspondencia:

Alicia Calleja Fernández. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León. Altos de Nava, s/n. 24008 León
e-mail: calleja.alicia@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La declaración del consejo europeo indica que uno de los derechos del paciente es cubrir sus necesidades nutricionales durante su hospitalización (1). La importancia de la alimentación en el ámbito hospitalario se ha revelado en los últimos tiempos como una herramienta de mejora en el proceso de curación de los pacientes ingresados, siendo un factor importante en el control de las comorbilidades y en la reducción de la estancia hospitalaria (2).

Los responsables de las cocinas hospitalarias, como ámbito de desarrollo de los procesos de alimentación, deberán concienciarse para ofrecer un servicio en el que la calidad sea sinónimo de seguridad alimentaria tanto a nivel nutricional como higiénico.

El código de dietas se define como el conjunto de dietas disponibles en un centro hospitalario. A través de este instrumento se pone a disposición de los profesionales sanitarios la capacidad de adaptación de la alimentación a la situación fisiopatológica del paciente hospitalizado, con una planificación racional de recursos que permite un correcto abastecimiento de materias primas y la organización del trabajo de cocina. Será elaborado por la Unidad de Nutrición y Dietética del centro y el documento deberá estar disponible para todo el personal prescriptor de dietas del centro. En este documento se detallarán la composición nutricional, las características más importantes de la dieta, sus indicaciones y las posibles deficiencias. Se trata de una herramienta fundamental para la organización de la dietética hospitalaria.

La dieta hospitalaria deberá aportar la suficiente cantidad de energía a partir de una adecuada distribución de macronutrientes. Se deberán conocer las necesidades energéticas generales del paciente hospitalizado para realizar la calibración de la dieta. La estimación del gasto energético podrá ser realizada con calorimetría indirecta o, más habitualmente, a través de ecuaciones. Para el cálculo de las necesidades proteicas podrá emplearse la fórmula de gramos de proteína por kilogramo de peso teniendo en cuenta las situaciones de estrés que pueda sufrir el paciente. En caso de imposibilidad de realizar los cálculos, se deberán seguir las recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Las recomendaciones generales indican que la dieta basal deberá aportar 2.200-2.400 kcal a partir de un 50-55% de hidratos de carbono, 30-35% de lípidos y 15-20% de proteínas. A partir de esta dieta basal, y siguiendo las recomendaciones basadas en la evidencia científica, se calibrarán las dietas terapéuticas (3).

La variedad de la alimentación será un aspecto muy importante y valorado por el paciente. El estudio de Sorensen y cols. describe cómo el paciente tiene la necesidad de elegir los alimentos que considera que va a tolerar mejor, y existe un grupo importante en el medio hospitalario que refleja que la comida es aburrida y que una mayor variabilidad en el menú implicaría un aumento de la ingesta (4).

El objetivo del estudio fue determinar la calidad nutricional de las dietas hospitalarias.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio transversal realizado en condiciones de práctica clínica habitual. Se realizó una valoración nutricional de

todas las dietas a través de un programa de análisis de alimentos, Dietsource 3.0 software (Novartis Medical Nutrition S.A., 1997-2003), que emplea una tabla de composición de alimentos españoles (Arturo Jiménez Cruz, Pilar Cervera Real, Montserrat Bacardo Gascón, 7^a edición, 2002, Barcelona). Para ello, en primer lugar se recogieron las características nutricionales del etiquetado de todos los ingredientes empleados en las dietas. Estos alimentos fueron introducidos en el programa de análisis de alimentos empleado. Para los que no existía ficha de composición nutricional (frutas, legumbres, verduras y hortalizas) se usaron los alimentos incluidos en la base de datos del programa. Posteriormente, a través de las fichas utilizadas en la cocina para la preparación de los platos, se valoró nutricionalmente cada uno de los platos que forman parte de la dieta hospitalaria. Dado que la ración de alimento es común para todas las dietas, se estimó el peso de cada plato recogiendo los datos indicados en las fichas empleadas para su elaboración. Finalmente, teniendo en cuenta los ingredientes de los desayunos y meriendas, los platos que componen cada comida y cada cena, así como los postres y el pan, se valoró nutricionalmente cada una de las dietas seleccionadas.

Para la estimación de las necesidades energéticas y proteicas fueron incluidos pacientes adultos, con un periodo de hospitalización superior a 24 horas, con capacidad de entender el consentimiento informado (aprobado por el Comité de Ética de Investigación Clínica del Área Sanitaria de León). Todos los pacientes fueron pesados en bipedestación, con ropa ligera y descalzos con la báscula digital OMRON TBF 500® (Tanita Corp., Kioto, Japón) con una precisión de 100 g. La talla fue estimada en todos los pacientes por la medición de la distancia cubital por el método descrito y validado por BAPEN con una cinta métrica de precisión de 1 mm (5). Se calculó el gasto energético basal (GEB) con la fórmula de Harris-Benedict. Las ecuaciones empleadas fueron: $655,0955 + 9,5634$ (peso [kg]) + 1,8496 (talla [cm]) - 4,6756 (edad [años]) para mujeres, y $66,4730 + 13,7516$ (peso [kg]) + 5,0033 (talla [cm]) - 6,7550 (edad [años]) para varones (6). Una vez calculado, se multiplicó por el factor de estrés teniendo en cuenta las características del paciente: leve 1,1, moderado 1,2 y severo 1,3. Además, se estimaron las necesidades proteicas teniendo en cuenta el peso y las características nutricionales del paciente: insuficiencia renal crónica 0,8 g/kg peso/día, estrés metabólico leve 1 g/kg peso/día, estrés moderado 1,2 g/kg peso/día y severo 1,5 g/kg peso/día.

Finalmente, se realizó una valoración sobre la adecuación del diseño nutricional y dietético de las dietas actuales teniendo en cuenta las necesidades nutricionales del paciente. Las características dietéticas de las dietas más prescritas (basales, diabéticas y disfagia) se compararon con las recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (7). Para el apartado nutricional, se consideró: "dieta energética y proteicamente completa" si el aporte de energía y proteínas estaba por encima del percentil 95 de las necesidades nutricionales detectadas en los pacientes del centro; "dieta energética y proteicamente potencialmente completa" si el aporte de energía y proteínas estaba comprendido entre el percentil 75 y 95 de las necesidades nutricionales detectadas en el centro; "dieta energética y proteicamente

"incompleta" si el aporte de energía y proteínas estaba por debajo del percentil 75 de las necesidades nutricionales detectadas en el centro.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se comprobó si las variables cuantitativas seguían una distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Aquellas con distribución normal se resumieron con la media, la desviación estándar y los percentiles 95 y 75; aquellas sin distribución normal se resumieron con la mediana (M_d) y el rango intercuartil (RIC), y las variables categóricas se resumieron con porcentajes.

RESULTADOS

VALORACIÓN NUTRICIONAL DE LAS DIETAS

Fueron evaluadas nutricionalmente las 54 dietas destinadas a pacientes adultos formadas por 214 platos. Las dietas estuvieron estructuradas en: 4 basales, 3 diabéticas, 3 de dificultad para la masticación, 11 para disfagia, 3 para diarrea, 8 para patología digestiva, 5 para insuficiencia renal, 5 para tolerancia 1^a fase postcirugía, 5 para tolerancia 2^a fase postcirugía, 3 para tolerancia 3^a fase postcirugía y 4 para otras situaciones.

NECESIDADES NUTRICIONALES DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS

Fueron valorados un total de 201 pacientes con una mediana de edad de 71,60 (RIC 21,40) años y el 51,25% fueron mujeres. La media del peso fue 68,59 (DE 13,98) kg y una talla estimada de 161,46 (DE 8,00) cm. Las necesidades energéticas fueron 25,84 (DE 2,55) kcal/kg peso/día o 1.753,54 (DE 232,51) kcal/día; el percentil 95 fue de 2.153,9 kcal/día y el percentil 75 fue 1.772,5 kcal/día. Las necesidades proteicas fueron 1,2 (DE 0,10) g/kg peso/día o 82,30 (DE 16,76) g/día; el percentil 95 fue 112,3 g y el 75 fue 91,8 g.

ADECUACIÓN DE LAS DIETAS HOSPITALARIAS A LAS NECESIDADES NUTRICIONALES DE LOS PACIENTES

Se observó que tan sólo catorce de las dietas (basales, una diabética, una para dificultad de masticación, cinco para patología digestiva y 4 para otras situaciones) cubren las necesidades energéticas de la población hospitalaria, y que tan sólo una dieta (diabética 2.000 kcal) cubre las necesidades proteicas (Figs. 1 y 2). Los detalles por cada tipo de dieta se muestran en la tabla I. La comparativa de las recomendaciones dietéticas de la SENC con las dietas más prescritas (basales, diabéticas y para disfagia) se detalla en la tabla II.

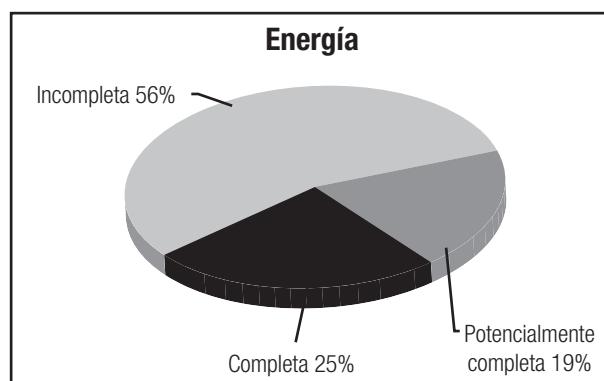


Figura 1.

Adecuación energética de las dietas.

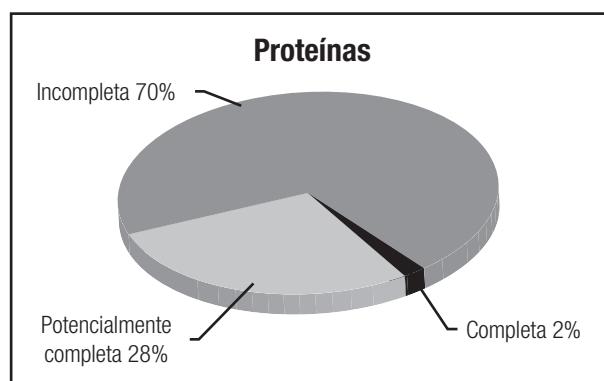


Figura 2.

Adecuación proteica de las dietas.

DISCUSIÓN

El diseño y concepción del código de dietas hospitalario debería cubrir las necesidades nutricionales del paciente hospitalizado, así como satisfacer sus expectativas sensoriales. La alimentación hospitalaria juega un papel fundamental en el cuidado integral del paciente y su evolución, por lo que una dieta con deficiencias nutricionales puede condicionar su estado nutricional durante el periodo de hospitalización.

La valoración cualitativa de los menús demostró que las dietas más empleadas en el centro (basal, diabética y para disfagia) no seguían las recomendaciones nutricionales para la población española. Las dietas basales no contenían suficiente cantidad de frutas, verduras y hortalizas. El aporte de huevos y de frutas fue insuficiente en las dietas para disfagia. Estos datos indican que en el momento de la calibración de los menús no se tuvieron en cuenta las recomendaciones cualitativas de la SENC para la población española (8).

Respecto a la valoración nutricional cuantitativa, se observa un importante déficit proteico en la mayoría de las dietas, y calórico en menor medida, teniendo en cuenta las necesidades energéticas y proteicas del paciente del centro. El empleo en exclusiva

Tabla I. Características energéticas y proteicas de las dietas hospitalarias

| Indicación principal | Dieta | Energía | Proteínas |
|-----------------------------|--|----------------|------------------|
| Basales | Normal | 2.351 | 101 |
| | Hiperproteica | 2.399 | 110 |
| | Neutropénica | 2.417 | 102 |
| | Ingreso | 2.338 | 98 |
| Diabetes | Diabética 1.000 kcal | 1.440 | 76 |
| | Diabética 1.500 kcal | 1.918 | 98 |
| | Diabética 2.000 kcal | 2.539 | 117 |
| Dificultad masticación | Odontológica | 2.376 | 102 |
| | Odontológica diabética | 1.821 | 99 |
| | Odontológica sin grasa | 2.152 | 104 |
| Disfagia | Túrmix | 1.422 | 58 |
| | Túrmix astringente | 934 | 35 |
| | Túrmix astringente diabética | 722 | 39 |
| | Túrmix bariátrica | 978 | 53 |
| | Túrmix diabético | 1.149 | 59 |
| | Túrmix hemodiálisis | 875 | 40 |
| | Túrmix hemodiálisis astringente | 958 | 36 |
| | Túrmix hemodiálisis diabético | 895 | 46 |
| | Túrmix pastoso | 1.435 | 67 |
| | Túrmix pastoso diabético | 1.365 | 72 |
| Diarrea | Túrmix sin grasa | 1.165 | 58 |
| | Astringente | 1.776 | 70 |
| | Astringente diabética | 1.641 | 69 |
| Patología digestiva | Astringente hemodiálisis | 1.739 | 64 |
| | Gastrectomizado | 2.162 | 89 |
| | Hemorragias ocultas en heces | 2.159 | 80 |
| | Protección gástrica | 2.014 | 93 |
| | Protección hepática | 2.104 | 94 |
| | Pobre en residuos | 1.730 | 91 |
| | Rica en residuos | 2.521 | 100 |
| | Sin gluten | 2.221 | 98 |
| Insuficiencia renal | Uro, colono y enema (preparación) | 1.387 | 49 |
| | Baja en potasio | 1.759 | 73 |
| | Baja en proteínas | 1.987 | 79 |
| | Diabética baja en potasio | 1.767 | 80 |
| | Hemodiálisis | 1.886 | 84 |
| Tolerancia 1 postcirugía | Hemodiálisis diabética | 1.833 | 83 |
| | Líquida | 331 | 14 |
| | Líquida astringente | 182 | 0 |
| | Líquida bariátrica | 118 | 0 |
| | Líquida diabética | 262 | 14 |
| Tolerancia 2 postcirugía | Líquida fría | 578 | 15 |
| | Semiblanda | 1.028 | 33 |
| | Semiblanda astringente | 734 | 16 |
| | Semiblanda bariátrica | 727 | 23 |
| | Semiblanda diabética | 876 | 34 |
| Tolerancia 3 cirugía | Semiblanda sin grasa | 818 | 31 |
| | Fácil digestión | 2.057 | 96 |
| | Fácil digestión diabética | 1.576 | 86 |
| Otras | Fácil digestión baja en grasa y colesterol | 1.859 | 86 |
| | Pobre en grasa y colesterol | 2.199 | 103 |
| | Pobre en purinas | 2.233 | 97 |
| | Étnica no cerdo | 2.208 | 102 |
| | Vegetariana | 2.385 | 74 |

Tabla II. Comparativa de la frecuencia de consumo de las dietas más prescritas en el centro con las recomendaciones de la SENC

| | Raciones | Basal | Diabética | Disfagia |
|-----------------------|------------|-------|-----------|----------|
| Pescados y mariscos | 3-4 semana | ✓ | ✓ | ✓ |
| Carnes magras | 3-4 semana | ✓ | ✓ | ✓ |
| Huevos | 3-4 semana | ✓ | ✓ | ✗ |
| Legumbres | 2-4 semana | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Lácteos:</i> | 2-4 día | ✓ | ✓ | ✓ |
| Leche | | | | |
| Yogur | | | | |
| Queso curado | | | | |
| Queso fresco | | | | |
| Verduras y hortalizas | ≥ 2 día | ✗ | ✓ | ✓ |
| Fruta | ≥ 3 día | ✗ | ✓ | ✗ |
| <i>Cereales:</i> | 4-6 día | ✓ | ✓ | ✓ |
| Pasta/arroz | | | | |
| Pan | | | | |
| Patatas | | | | |
| Aceite oliva | 3-6 día | ✓ | ✓ | ✓ |

de las recomendaciones cuantitativas de la SENC tiene como limitación que el porcentaje de proteínas recomendado es del 15% (9), pero el paciente hospitalizado, debido al proceso catabólico que sufre por la enfermedad aguda, puede necesitar un aporte superior al recomendado para población sana, por lo que en este caso se deberá alcanzar el 20% del aporte energético total para intentar cubrir las necesidades proteicas de la totalidad de los pacientes subsidiarios de alimentación oral.

Dentro de las dietas más prescritas y a la vez más deficitarias nutricionalmente se encuentran las dietas dirigidas a pacientes con disfagia. El centro emplea productos liofilizados o ya preparados que aseguran un aporte nutricional de mejor calidad que cualquier triturado elaborado de forma tradicional, pero, aun así, no logra cubrir las necesidades nutricionales, especialmente proteicas, del paciente. Además de hipocalórica, resulta absolutamente insuficiente en la cantidad de proteínas aportadas. Las fuentes de proteínas de la dieta se encuentran en las dos raciones de lácteos del desayuno y de la merienda y alguna recibida en los postres, y la aportada en el plato principal. Es cierto que las características nutricionales de los purés son indiscutiblemente más adecuadas que las de los purés caseros para garantizar un adecuado aporte nutricional, pero la dieta actual no es suficiente para cubrir las necesidades del paciente receptor (9). En la actualidad, teniendo en cuenta estos resultados, la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética trabaja en la reestructuración de los menús para que se adecuen a las necesidades nutricionales del paciente y a sus expectativas culinarias. Lo que evidencian estos resultados es que la calibración de los menús hospitalarios no ha sido realizada teniendo en cuenta las necesidades reales del paciente receptor de la dieta ni ha tenido en cuenta las recomendaciones

nutricionales generales y, por tanto, son inadecuadas cualitativa y cuantitativamente y pueden calificarse como nutricionalmente insuficientes. Estos resultados no son algo aislado en el centro estudiado, ya que existen otros casos evidenciados en la literatura científica. El estudio de Dupertuis y cols. indica que la mayoría de los pacientes hospitalizados no cubren sus necesidades nutricionales a través de la ingesta hospitalaria y que debería mejorarse la dieta hospitalaria (10). Para intentar solucionarlos es fundamental que periódicamente se realice un control de calidad del código de dietas hospitalario para conocer cuáles son las recomendaciones y las necesidades del paciente, y para ello es necesario que el personal encargado de la calibración tenga la formación necesaria y realice una formación continuada sobre el tema (11).

Una de las principales ventajas del estudio es que realiza un análisis detallado de la situación, lo que puede facilitar la reorientación del código de dietas como estrategia de mejora del centro de forma sencilla y puede servir como base a otros centros con características similares.

Como reflexión final cabe destacar que en los centros hospitalarios, como el analizado, el código de dietas tiene un gran número de dietas terapéuticas restrictivas, que mayoritariamente no cubren las necesidades nutricionales del paciente hospitalizado. Teniendo en cuenta este detalle, así como la elevada prevalencia de desnutrición y la disminución del apetito que sufre el paciente durante la hospitalización (12), sería interesante pensar en la elaboración de un código con un menor número de dietas, menos restrictivas y con mayor densidad energética y proteica, y que cumpla las expectativas sensoriales de los pacientes.

Como conclusión, las dietas evaluadas no cubrían las necesidades nutricionales del paciente hospitalizado. La reestructuración

actual logrará satisfacer sus necesidades nutricionales así como sus expectativas gastronómicas.

AGRADECIMIENTOS

Ministerio de Educación. Gobierno de España. FPU AP 2007-02026.

Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León "SACYL GRS 327/B/08".

Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León "SACYL GRS 528/B/10".

Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León "SACYL GRS 811/A/13".

BIBLIOGRAFÍA

1. Beck AM, Balknäs UN, Fürst P, Hasunen K, Jones L, Keller U, et al. Food and nutritional care in hospitals: How to prevent undernutrition - Report and guidelines from the Council of Europe. *Clin Nutr* 2001;20:455-460.
2. Stratton RJ, King CL, Stroud MA, Jackson AA, Elia M. Malnutrition Universal Screening Tool predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *Br J Nutr* 2006;95(2):325-330.
3. Zugasti Murillo A, Martínez Olmos M, Cotovad Bellas L, Bellido Guerrero D. Planificación de la dieta hospitalaria. En: De Luis Román DA, Bellido Guerrero D, García Luna PP. Dietoterapia, Nutrición Clínica y Metabolismo. Fundación SEEN. Editorial Díaz Plaza; 2010.
4. Sorensen J, Holm L, Born Frost M, Kondrup J. Food for patients at nutritional risk: A model of food sensory quality to promote intake. *Clin Nutr* 2012;31:637-646.
5. British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN) 2003. Consultado el 24-8-2015. Disponible en: http://www.bapen.org.uk/pdfs/must/must_page6.pdf
6. Harris JA, Benedict FG. A biometric study of the basal metabolism in man. En: Washington Clo, editor. Publicación nº 279. Washington, DC; 1919.
7. Dapich V, Salvador Castell G, Ribas Barva L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Batrina J, Serra Majem L. Guía de la alimentación saludable. Ed. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Madrid; 2004
8. Dapich V, Salvador Castell G, Ribas Barva L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Batrina J, Serra Majem L. Guía de la alimentación saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Madrid; 2004. Consultado el 24-8-2015. Disponible en: http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/nutricion/guia_alimentacion.pdf
9. De Luis DA, Aller R, Cabezas G, Rojo S, Terroba C, Izaola O, et al. Aplicación de productos liofilizados en dietas modificadas de textura en un hospital. *Nutr Hosp* 2002;17(5):240-3.
10. Dupertuis YM, Kossovsky MP, Kyle UG, Raguso CA, Genton L, Pichard C. Food intake in 1,707 hospitalized patients: A prospective comprehensive hospital survey. *Clin Nutr* 2003;22:115-123.
11. Iff S, Leuenberger M, Rösch S, Knecht G, Tanner B, Stanga Z. Meeting the nutritional requirements of hospitalized patients: An interdisciplinary approach to hospital catering. *Clin Nutr* 2008;27:800-805.
12. Calleja Fernández A, Vidal Casariego A, Cano Rodríguez I, Ballesteros Pomar MD. Malnutrition in hospitalized patients receiving nutritionally complete menus: Prevalence and outcomes. *Nutr Hosp* 2014;30:1344-1349.