

## Original

# Aplicación de productos liofilizados en dietas modificadas de textura en un hospital

D. A. de Luis\*, \*\*, R. Aller\*\*, \*\*\*, G. Cabezas\*, S. Rojo\*, C. Terroba\*, \*\*, O. Izaola\*, \*\*, L. Cuéllar\*, \*\*, M. González-Sagrado y D. A. de Luis\*, \*\*

\* Unidad de apoyo a la Investigación. Sección de Endocrinología y Nutrición Clínica. Hospital Universitario del Río Hortega. Valladolid. \*\* Instituto de Endocrinología y Nutrición Clínica. Facultad de Medicina de Valladolid.

\*\*\* Servicio de Digestivo. Hospital Clínico Universitario de Valladolid

## Resumen

**Fundamentos:** Las dificultades para deglutir alimentos y bebidas son un problema en la vida de muchas personas, constituyendo un claro detrimento en su calidad de vida. El objetivo de nuestro trabajo es comparar la aceptación de platos modificados de textura con productos liofilizados frente a platos con productos naturales.

**Métodos:** Estudiamos un total de 70 pacientes con disfagia ingresados en el Hospital Universitario del Río Hortega. Los primeros 35 pacientes recibieron una dieta modificada de textura con productos naturales y los 35 restantes una dieta modificada de textura con productos liofilizados. A todos los pacientes tras ingerir el plato modificado de textura se le realizó una encuesta de satisfacción valorando los ítems; textura, sabor, olor y color. Posteriormente se compararon ambos grupos.

**Resultados:** Se estudiaron un total de 70 pacientes (38 varones y 32 mujeres), la edad media fue  $74,9 \pm 16,8$  años, no existieron diferencias entre los primeros pacientes y los segundos ( $76,6 \pm 17,1$  años frente a  $73,7 \pm 16,67$  años). Las medianas de las diferentes características organolépticas en los 4 platos comparados fueron superiores de manera significativa todos los parámetros estudiados, sabor, olor, color y textura. Estos resultados se detectaron tanto al comparar el puré de legumbre (preparado convencional) con la merluza con zanahoria (preparado liofilizado), como en la comparación de la ternera hortelana (preparado liofilizado) con la ternera al vapor (preparado convencional).

**Conclusión:** En conclusión, la aceptación por parte de los pacientes con disfagia de los platos modificados de textura con los productos liofilizados fue superior que con los productos naturales. Por tanto estos nuevos preparados pueden mejorar la situación nutricional de este grupo de pacientes.

(Nutr Hosp 2002, 17:240-243)

Palabras clave: Dieta. Liofilización. Textura.

**Correspondencia:** Daniel de Luis Román.  
Perales, 16 (Urb. Las Aceñas).  
47130 Valladolid.  
Correo electrónico: Dadluis@yahoo.es

Recibido: 5-II-2002.  
Aceptado: 6-IV-2002.

## APPLICATION OF DEHYDRATED PRODUCTS IN TEXTURE MODIFIED DIETS IN A HOSPITAL

### Abstract

**Background:** Decrease in the capacity to deglutition solids and liquids is a problem in many people, this problem decreases quality of life. The objective of our study is to compare the acceptance of texture modifies courses against conventional courses.

**Methods:** A total of 70 patients were studied in our Hospital. First, 35 patients received a modified texture diet with conventional products and the next 35 patients received a modified texture diet with liophilised products. All patients responded the next questions after to take the diets; texture, taste, smell and color.

**Results:** A total of 70 patients were studied (38 males and 32 females), the mean age was  $74.9 \pm 16.8$  years, no differences were detected between both groups ( $76.6 \pm 17.1$  years vs  $73.7 \pm 16.67$  years). Lyophilised diets had better medians than conventional diets in all parameters; taste, smell, color and texture.

**Conclusion:** Acceptance of liophilised dishes were better than conventional dishes. These products could improve nutritional state in these patients.

(Nutr Hosp 2002, 17:240-243)

Keywords: Diet. Dehydration. Texture.

## Introducción

El diagnóstico y manejo de la disfagia se ha convertido en un área de conocimiento nueva, donde es difícil marcar los criterios de diagnóstico y tratamiento correctos<sup>1</sup>. Existen diversas patologías que pueden alterar la deglución normal de un sujeto, patología neurológica aguda como un accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico, patología neurológica degenerativa (enfermedad de Parkinson, demencia, etc.) o incluso patología mecánica como tumores de suelo de boca, lengua, orofaringe, laringe y esófago, etc. Los estudios de prevalencia realizados en determinadas patologías son claramente demostrativos, de este

modo en pacientes con accidente cerebrovascular puede alcanzar cifras del 16-100%, en pacientes con Parkinson alrededor del 50%, en esclerosis lateral amiotrófica 48-100%<sup>2</sup>. Uno de los colectivos más afectados son los ancianos, de este modo Siebens y cols.<sup>3</sup> demostraron que un 45% de las personas mayores de 75 años presentaban síntomas de disfagia, entendiendo este síntoma como dificultad para tragar, alimentos que se atascan en la vía digestiva alta, tos durante las comidas o dolores en el pecho. En estos momentos la media de edad de los pacientes ingresados en centros hospitalarios es cada vez más elevada y la presencia de alteraciones de la deglución por consiguiente más frecuente.

Todos estos datos dan la aparición en el mercado de diversos preparados nutricionales liofilizados de fácil reconstitución que pueden adquirir una textura variable en función de las necesidades de los pacientes.

El objetivo de nuestro trabajo es evaluar el grado de aceptación de las características organolépticas de un plato modificado de textura liofilizado con respecto a un plato modificado de textura convencional.

## Pacientes y métodos

### Pacientes

Estudiamos un total de 70 pacientes ingresados en el Hospital Universitario del Río Hortega (Valladolid), 35 pacientes con disfagia fueron encuestados antes de introducir en el código de dietas del centro productos liofilizados en las dietas modificadas de textura. Posteriormente tras 3 meses de implantación de los productos liofilizados en las dietas modificadas de textura se realizó de nuevo una encuesta en otros 35 pacientes con disfagia. A todos los pacientes se les administró en la bandeja la dieta prescrita por el facultativo responsable, las características de uno de los platos convencionales (250 ml de la dieta) y otro liofilizado (50 g de producto disueltos en agua) se muestran en la tabla I. El paciente no disponía de información que le permitiera saber qué tipo de dieta estaba en cada recipiente (simple ciego).

### Producto

Los alimentos liofilizados se reconstituyeron con agua, en la tabla I se muestran las características de uno de los platos, de los dos utilizados; ternera hortalana y merluza con zanahoria y arroz. En los platos convencionales, se utilizaron ternera al vapor y puré de legumbre.

### Evaluación

A todos los pacientes tras la ingesta de los platos se les realizaron las siguientes preguntas de una encuesta de características organolépticas por el personal auxiliar de la unidad de endocrinología y nutrición:

**Tabla I**  
*Comparación de principios inmediatos por plato liofilizado frente a plato convencional*

Parámetros por plato	Liofilizado (50 g del producto)	Convencional (ración de 150 g)
Calorías (cal)	274,5	206,9
Hidratos (g)	24,5	3,74
Proteínas (g)	17,5	32,31
Grasas (g)	12,01	7,12
Fibra (g)	0,85	0,64
Colesterol (mg)	0	103,5

En la calibración nutricional final se incluyen 10 g de aceite de oliva.

1. ¿Qué le parece la textura?
2. ¿Qué le parece el color?
3. ¿Qué le parece el olor?
4. ¿Qué le parece el sabor?

Estas preguntas se respondieron en una escala cualitativa del 1 al 4, correspondiendo al 1 (malo), 2 (regular), 3 (bueno) y 4 (muy bueno), esto se realizó durante 5 días consecutivos en cada paciente.

### Análisis estadístico

Con los datos obtenidos se abrió una base de datos con el paquete estadístico (SPSS 10.0, Inc., II., EE.UU.). El análisis de la distribución normal de las variables se realizó mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas, expresadas como (media  $\pm$  desviación estándar) y como mediana. Las variables paramétricas se compararon mediante el test de la t Student para variables independientes y el test U-Mann para no paramétricas. Se consideró un nivel estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

Se estudiaron un total de 70 pacientes (38 varones y 32 mujeres), la edad media fue  $74,9 \pm 16,8$  años, no existieron diferencias entre los primeros pacientes y los segundos ( $76,6 \pm 17,1$  años frente a  $73,7 \pm 16,67$  años).

En la tabla II se muestran las medianas de las diferentes características organolépticas en los 4 platos comparados mostrándose superiores de manera significativa todos los parámetros estudiados, sabor, olor, color y textura, en los platos preparados con productos liofilizados. Estos resultados se detectaron tanto al comparar el puré de legumbre con la merluza con zanahoria, como en la comparación de la ternera hortalana con la ternera al vapor.

Al analizar las diferentes características organolépticas en los propios platos liofilizados, la valoración de la textura y el color se mostraron superiores que la valoración del sabor y el olor de manera estadística-

**Tabla II**  
Evaluación de los parámetros organolépticos por plato convencional frente a plato liofilizado

Parámetro	Sabor	Olor	Color	Textura
<i>Plato</i>				
Ternera hortelana*	3 ± 0,65	3,16 ± 0,67	3,19 ± 0,67	3,32 ± 0,62
Ternera al vapor	2,46 ± 0,9	2,69 ± 0,6	2,57 ± 0,88	1,56 ± 0,73
<i>Plato</i>				
Merluza con zanahoria*	2,94 ± 0,6	2,96 ± 0,59	3,06 ± 0,46	3,35 ± 0,52
Puré de legumbre	2,13 ± 0,8	2,38 ± 0,81	2,69 ± 0,6	1,56 ± 0,7

Escala: 1 (malo), 2 (regular), 3 (bueno), 4 (muy bueno).

\* P < 0,05: diferencias significativas entre todos los parámetros organolépticos de platos liofilizados frente a platos convencionales.

mente significativas ( $p < 0,05$ ), tanto en la ternera hortelana como en la merluza con zanahoria.

Más del 70% de los pacientes respondieron como muy buena (4) la calificación del color y la textura en los dos platos liofilizados.

## Discusión

A pesar de estar situados en el siglo XXI con la pandemia de la obesidad, la desnutrición se ha convertido en un problema en determinados grupos de pacientes, sobre todo pacientes ingresados en hospitales y geriátricos. La disfagia es uno de los elementos más importantes en estos pacientes que habitualmente son de edad avanzada. La disfagia no es en sí una enfermedad sino un síntoma de una multitud de patologías como los accidentes cerebrovasculares, alteraciones neurológicas crónicas, tumores de vía aereodigestiva alta, incluso intervenciones quirúrgicas a este nivel. La prevalencia de este problema en los pacientes hospitalizados se sitúa entre el 12 y el 13%<sup>4,5</sup>. Implica un riesgo de desnutrición en esta población y también un mayor riesgo de aspiración e infecciones pulmonares en estos pacientes con el consecuente peligro para el paciente y el aumento de días de ingreso<sup>6</sup>.

Teniendo en cuenta este panorama diversas empresas han puesto en el mercado productos nutricionales que entran a formar parte de un nuevo concepto como es la *alimentación básica adaptada*, este tipo de alimentación intenta modificando la textura de los alimentos alcanzar una óptima nutrición y calidad de vida en pacientes con requerimientos nutricionales orales especiales. Nuestro grupo ha realizado varios trabajos pilotos en este campo demostrando la buena aceptación de estos productos por los pacientes ingresados<sup>7,8</sup>.

Nuestro estudio muestra cómo dos grupos de pacientes con disfagia ingresados presentan una mayor

aceptación a los platos con productos liofilizados que a los platos equivalentes con productos naturales, tras introducir estos productos de manera permanente en el código de dietas de nuestro centro.

Los estudios de suplementación nutricional en estos pacientes con disfagia se han centrado en las vías de acceso y la utilización de nutrición enteral<sup>9</sup>. Los estudios que existen en la literatura de soporte nutricional en estos pacientes son con aporte enteral con fórmulas poliméricas<sup>10-13</sup>. En la actualidad los diferentes grupos que estudian la problemática de la desnutrición en pacientes con disfagia, inciden en la clara relación que existe entre la malnutrición calórico proteica y la disfagia en ancianos<sup>14</sup>, pacientes con enfermedad parkinsoniana<sup>15</sup> y pacientes institucionalizados<sup>16</sup>.

La importancia de la aparición de nuevos productos nutricionales no sólo incide en el aporte calórico proteico de estos preparados sino también en la posibilidad de modificar la textura y por tanto la aceptación por los pacientes de los alimentos. Son múltiples los platos y posibilidades nutricionales que ofrecen esta gama de productos<sup>17-18</sup>.

En conclusión, la aceptación por parte de los pacientes con disfagia de los platos modificados de textura con los productos liofilizados fue superior que con los productos naturales. Por tanto estos nuevos preparados pueden mejorar la situación nutricional de este grupo de pacientes.

## Agradecimientos

Agradecemos la colaboración en la distribución de las dietas y la realización de las encuestas a M.<sup>a</sup> Pilar López Rodríguez, Dolores Mulero Mulero, Begoña Pinacho Lara, Ana del Campo Valverde, Felicidad Olea Domínguez, Ángela Rodríguez Monzón, Consuelo Antón Pérez, Rocío Gutiérrez Santos, Rosa Rodríguez Villaescusa, Maribel Saludes del Palacio, auxiliares de dietética.

## Referencias

1. Paterson WG: Dysphagia in the elderly. *Canadian Family Physician*, 1996, 42:925-932.
2. Ganger D y Craig RM: Swallowing disorders and nutritional support. *Dysphagia*, 1990, 4:213-219.
3. Siebens H y Trupe E: Correlates and consequences of eating dependency in the institutionalized elderly. *European Journal of Public Health*, 1986, 634:192-198.
4. Groher ME y Bucktmn R: The prevalence of swallowing disorders in two teaching hospitals. *Dysphagia*, 1986, 1:3-6.
5. Kuhlemeier KV: Epidemiology and dysphagia. *Dysphagia*, 1994, 9:209-227.
6. Horner J y Massey W: Silent aspiration following stroke. *Neurology*, 1988, 38:317-319.
7. De Luis DA, Cabezas G, Rojo S, Terroba C, Aller R, Izaola O y Cuéllar L: Comparación de características organolépticas de una dieta triturada convencional versus dieta liofilizada. *Nutr Clin*, 2001, 21:9-13.
8. De Luis DA, Cabezas G, Rojo S, Terroba C, Aller R, Izaola O y Cuéllar L: Evaluación de un postre en pacientes con altera-

- ción en la deglución, un paso más en la alimentación básica adaptada. *Nutr Hosp*, 2001, 16:55-58.
9. Altenwerth FJ y Decker P: Long-term enteral nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy. *Dtsch Med Wochenschr*, 1998, 123:202.
  10. Duncan HD, Walters E y Silk DB: Percutaneous endoscopic gastrostomy feeding after acute dysphagic stroke. Mortality associated with nasogastric tube feeding was high. *BMJ*, 1996, 312:973-974.
  11. Mitchell SL, Kiely DK y Lipsitz LA: The risk factors and impact on survival of feeding tube placement in nursing home residents with severe cognitive impairment. *Arch Intern Med*, 1997, 122:1149-1153.
  12. Nyswonger GD y Helmchen RH: Early enteral nutrition and length of stay in stroke patients. *J Neurosci Nurs*, 1992, 24:220-223.
  13. Norton B, Homer-Ward M, Donnelly MT, Long RG y Holmes GK: A randomized prospective comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding after acute dysphagic stroke. *BMJ*, 1996, 312:13-16.
  14. Hudson HM, Daubert CR y Mills RH: The interdependency of protein-energy malnutrition, aging, and dysphagia. *Dysphagia*, 2000, 15:31-38.
  15. Nozaki S, Saityo T, Matsumura T, Miyai I y Kang J: Relationship between weight loss and dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Rinsho Shinkeigaku*, 1999, 39:1010-1014.
  16. Ferrero López MI, Grau Santana P, Espuig Bulto D y Talaero Bolinches C: Assessment of dietary intake in institutionalized elderly patients with dysphagia. *Nutr Hosp*, 2000, 15:79-83.
  17. Lee TG, Williams SK, Sloan D y Littell R: Development and evaluation of a chicken breakfast sausage manufactured with mechanically deboned chicken meat. *Poult Sci*, 1997, 76:415-421.
  18. Cluskey MM: The use of texture modified diets among the institutionalized elderly. *J Nutr Elder*, 1989, 9:3-17.