

Original

## Influencia de la temperatura en la ingesta de pacientes hospitalizados

I. González Molero, G. Oliveira Fuster, M. I. Liébana, L. Oliva, M. Laínez López y A. Muñoz Aguilar

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. REDIMET Red de Centros de Metabolismo y Nutrición del Instituto de Salud Carlos III. Málaga. España.

### Resumen

**Antecedentes y objetivos:** La prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados es muy elevada y se ha demostrado que constituye un factor pronóstico importante. La mayoría de los pacientes ingresados dependen de la comida hospitalaria para cubrir sus requerimientos nutricionales siendo importante el análisis de los factores que influyen en la ingesta y que se puedan modificar, para conseguir mejorarla y así evitar las consecuencias derivadas de una nutrición inadecuada. En anteriores trabajos se ha demostrado que una de las características de la comida peor valoradas por los pacientes es la temperatura. El objetivo de este trabajo fue evaluar la influencia de la temperatura en la satisfacción y cantidad ingerida en función de que se sirviese o no en carros isotérmicos que mantienen una temperatura adecuada de la comida.

**Material y métodos:** Se realizaron encuestas de satisfacción a pacientes del hospital con y sin carros isotérmicos con dietas basales. Se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, peso, número de visitas, movilidad, autonomía, cantidad de medicación por vía oral, ingestión de alimentos traídos de fuera del hospital, calificación de la temperatura, presentación y humedad, cantidad de comida ingerida y motivos por los que no se ingirió todo el contenido del carro isotérmico.

**Resultados:** De las 363 encuestas, 134 de ellas (37,96%) se realizaron en pacientes con bandeja térmica y 229 (62,04%) en pacientes sin ella. El 60% de los pacientes referían haber comido menos de lo normal en la última semana siendo la causa más frecuente la disminución de apetito. En el almuerzo y cena comieron la mitad o menos del contenido de la bandeja el 69,3% y 67,7% respectivamente, siendo las causas más frecuentes las siguientes: la falta de apetito (42% en almuerzo y 40% en cena), no gustarles la comida (24,3 y 26,2%) y el sabor (15,3 y 16,8%). Otras causas menos frecuentes fueron el olor, la cantidad de comida, presentar náuseas o vómitos, cansancio y falta de autonomía. No hubo diferencias significativas en la cantidad de ingesta en función del sexo, peso, número de visitas, cantidad de medicación y grado de actividad. La temperatura de la comida fue clasificada como buena por el 62% de los pacientes, la presentación por el 95% y la

### INFLUENCE OF TEMPERATURE ON FOOD INTAKE IN HOSPITALIZED PATIENTS

#### Abstract

**Background and objectives:** Prevalence of hyponutrition in hospitalized patients is very high and it has been shown to be an important prognostic factor. Most of admitted patients depend on hospital food to cover their nutritional demands being important to assess the factors influencing their intake, which may be modified in order to improve it and prevent the consequences of inadequate feeding. In previous works, it has been shown that one of the worst scored characteristics of dishes was the temperature. The aim of this study was to assess the influence of temperature on patient's satisfaction and amount eaten depending on whether the food was served in isothermal trolleys keeping proper food temperature or not.

**Material and methods:** We carried out satisfaction surveys to hospitalized patients having regular diets, served with or without isothermal trolleys. The following data were gathered: age, gender, weight, number of visits, mobility, autonomy, amount of orally taken medication, intake of out-of-hospital foods, qualification of food temperature, presentation and smokiness, amount of food eaten, and reasons for not eating all the content of the tray.

**Results:** Of the 363 surveys, 134 (37.96%) were done to patients with isothermal trays and 229 (62.04%) to patients without them. Sixty percent of the patients referred having eaten less than the normal amount within the last week, the most frequent reason being decreased appetite. During lunch and dinner, 69.3% and 67.7%, respectively, ate half or less of the tray content, the main reasons being as follows: lack of appetite (42% at lunch time and 40% at dinner), do not like the food (24.3 and 26.2%) or taste (15.3 and 16.8%). Other less common reasons were the odor, the amount of food, having nausea or vomiting, fatigue, and lack of autonomy. There were no significant differences in the amount eaten by gender, weight, number of visits, amount of medication, and level of physical activity. The food temperature was classified as adequate by 62% of the patients, the presentation by 95%, and smokiness by 85%. When comparing the patients served with or without isothermal trays, there were no differences with regards to baseline characteristics analyzed that might have had an influence on amount eaten. Ninety percent of the patients with isothermal trolley rated the food temperature as good, as compared with 57.2% of the patients with conventional trolley, the

**Correspondencia:** I. González Molero.  
Servicio de Endocrinología y Nutrición.  
Hospital Regional Universitario Carlos Haya.  
E-mail: inmagonzalezmolero@hotmail.com

Recibido: 29-VI-2007.  
Aceptado: 30-XI-2007.

humedad por el 85%. Al comparar a los pacientes con y sin carro isotérmico, no hubo diferencias en las características basales analizadas que pudiesen influir en la cantidad ingerida. Calificaron la temperatura como buena un 90% de los pacientes con carro isotérmico y un 57,2% sistema tradicional, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P = 0,000$ ). Además hubo diferencias en la cantidad de comida ingerida entre los pacientes con y sin carro isotérmico, de modo que se lo comieron todo un 41% frente al 27,7% respectivamente siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P = 0,007$ ). No hubo diferencias en la calificación de humedad y presentación.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes (60%) presentan disminución de apetito durante el ingreso.

La proporción de ingresados que califican la temperatura como buena es mayor en los pacientes con el sistema de carros isotérmicos.

La cantidad ingerida por los pacientes con carros isotérmicos es significativamente mayor que en los pacientes sin ellos.

(*Nutr Hosp.* 2008;23:54-59)

Palabras clave: *Dieta hospitalaria. Satisfacción. Temperatura.*

## Introducción

La prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados es muy elevada, variando en función de los criterios usados entre un 15-60%<sup>1</sup>. Además se ha demostrado en diversos estudios que constituye un factor pronóstico de modo que influye en la morbi-mortalidad de los pacientes<sup>2,3</sup>.

Los procesos hospitalarios están sujetos a un plan de mejora continua que incluye la calidad de la dieta hospitalaria como objetivo<sup>4</sup>. El Consejo Europeo aprobó en el año 2003 una serie de medidas a llevar a cabo sobre alimentación y atención nutricional en los hospitales, teniendo en cuenta el alto número de pacientes hospitalizados desnutridos en Europa y que la desnutrición se asocia con estancias hospitalarias más largas, rehabilitación más prolongada, menor calidad de vida y costes sanitarios innecesarios. Estas medidas incluyen que la comida se almacene, prepare y transporte de modo que se garantice la higiene, seguridad, sabor, gastronomía y contenido nutricional de los alimentos, así como que todas las comidas calientes se sirvan a una temperatura de 60-70 °C. Por otra parte se determina que al evaluar el coste de diferentes sistemas de preparación, se deberá tener en cuenta la satisfacción de los pacientes con los alimentos<sup>5</sup>.

De todo lo expuesto se deriva el creciente interés por los factores que intervienen en el proceso de nutrición tratando de identificar aquellos que sean modificables y puedan ayudar a mejorar la ingesta y satisfacción de los pacientes ingresados y así evitar las consecuencias derivadas de una nutrición incorrecta. La mayoría de los pacientes ingresados dependen de la comida hospitalaria para cubrir sus requerimientos nutricionales, y existen diferentes trabajos acerca de la cantidad inge-

difference being statistically significant ( $P = 0,000$ ). Besides, there were differences in the amount of food eaten between patients with and without isothermal trolley, so that 41% and 27.7% ate all the tray content, respectively, difference being statistically significant ( $P = 0,007$ ). There were no differences in smokiness or presentation rating.

**Conclusions:** Most of the patients (60%) had decreased appetite during hospital admission.

The percentage of hospitalized patients rating the food temperature as being good is higher among patients served with isothermal trolleys.

The amount of food eaten by the patients served with isothermal trolleys is significantly higher than in those without them.

(*Nutr Hosp.* 2008;23:54-59)

Key words: *Hospital diet. Satisfaction. Temperature.*

rida y satisfacción con la comida hospitalaria<sup>6-16</sup>. En ellos se ha visto que la cantidad y la percepción de la calidad subjetiva dependen de factores que incluyen desde las características de los alimentos (presentación, sabor, olor y temperatura) hasta aspectos sociales, culturales y emocionales del paciente.

En un trabajo previo, llevado a cabo en el Hospital Regional Carlos Haya de Málaga, realizamos encuestas de satisfacción y se obtuvo como resultado que la característica peor evaluada fue la temperatura, de modo que se calificó como adecuada por sólo el 23% de los encuestados, a diferencia de el tamaño, sabor y elaboración que fue satisfactoria para el 93%, 61% y 80% de los pacientes<sup>17</sup>.

Con el objetivo de mejorar la temperatura de los platos servidos se decidió evaluar un nuevo sistema de distribución de los platos mediante carros isotérmicos que mantienen una temperatura adecuada de las bandejas de alimentos durante su traslado. El objetivo de este trabajo fue evaluar la satisfacción de los pacientes con la temperatura de la comida y cuantificar la cantidad ingerida en función de que se sirviese en estos carros isotérmicos o no.

## Material y métodos

Durante cinco días consecutivos se realizaron encuestas de satisfacción a pacientes del Hospital Carlos Haya de Málaga tanto de servicios médicos como quirúrgicos (oncología, hematología, cardiología, cirugía general, neumología, otorrino, neurología, neurocirugía, cirugía cardiovascular y plástica). Se incluyeron pacientes con dietas basales (estándar, triturada, de fácil masticación, musulmana, vegetariana o alta en fibra), con y sin

implantación del nuevo sistema de distribución, y se solicitó su colaboración por escrito. Se excluyeron a los pacientes no colaboradores, con nutrición parenteral total y aquellos con nutrición enteral por sonda.

El Hospital Regional Universitario Carlos Haya es un centro de tercer nivel del Servicio Andaluz de Salud con 1.200 camas, un índice de ocupación del 88,87% y más de 42.000 ingresos al año. Se sirven anualmente más de 350.000 dietas, es decir, de media 988 dietas al día. Éstas se preparan en una cocina central y se depositan en recipientes isotérmicos que son transportados a las cintas de emplatado de los cinco centros que componen el complejo hospitalario. De ahí pasan a carros que reponen la temperatura y finalmente se sirven a los enfermos.

El nuevo sistema de bandejas isotérmicas consta de una estación base que recibe al carro exterior, un carro exterior y uno interior con las bandejas. Se basa en que por expansión directa de un gas refrigerante en circuito cerrado, se aprovecha el calor disipado en la refrigeración de los alimentos fríos para calentar los calientes de modo que consigue mantener las preparaciones calientes a más de 65 °C y las frías por debajo de 10 °C. Se produce un aumento de temperatura de 18 °C con respecto al sistema tradicional en las comidas calientes y una disminución de 3 °C en los fríos.

En la encuesta de satisfacción se recogieron los siguientes datos: edad, sexo, peso actual y al ingreso, número de visitas, movilidad, autonomía e ingestión de alimentos traídos de fuera del hospital. Asimismo se interrogó sobre la cantidad ingerida en las principales comidas. Cuando los pacientes respondieron no haber comido toda la cantidad suministrada en la bandeja, se rellenó otro campo con los motivos (falta de apetito, náuseas, falta de autonomía, sabor u olor). Además los pacientes clasificaron la presentación y temperatura como buena, mala o regular y la humedad como normal, seca o demasiado húmeda. Los resultados se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar y en forma de proporciones. Los componentes entre los dos grupos se realizaron mediante la prueba de *t* de Student para las medias y Chi-cuadrado para las proporciones. Un valor de  $P < 0,05$  se consideró como estadísticamente significativo. El análisis estadístico se realizó con la versión 12.0 del SPSS.

## Resultados

Se realizaron un total de 363 encuestas, 134 de ellas (37,96%) en pacientes con el sistema de carros isotérmicos y 229 (62,04%) con el sistema de distribución convencional. Las características basales de la muestra se resumen en la tabla I.

Tomando como criterio de desnutrición una disminución de peso en los 3 meses previos de al menos el 5% de su peso, la prevalencia de pacientes desnutridos fue de 18,8%. El 60% de los pacientes referían haber comido menos de lo habitual en las última semana siendo la causa más frecuente la disminución de apetito, síntoma que presentaron el 40,8% de los encuestados.

**Tabla I**  
*Tabla descriptiva de la muestra*

Carro isotérmico	Sí: 37,2% No: 62,04%
Sexo	Mujer 44,6% Varón 55,4%
Edad	60,66 $\pm$ 17,13 años
Días de estancia	15,7 $\pm$ 21,3 días
Visitas a diario	92%
Comida exterior	55%
Falta de apetito	40,8%
Autonomía para caminar	63,9%
Peso ingreso	74,41 $\pm$ 13,2 kg
IMC* ingreso	26,80 $\pm$ 4,05

\*IMC: Índice de masa corporal.

En almuerzo y cena comieron la mitad o menos del contenido de la bandeja el 69,3% y 67,7% respectivamente, siendo las causas más frecuentes las siguientes: la falta de apetito (42% en almuerzo y 40% en cena), no gustarles la comida (24,3 y 26,2%) y el sabor (15,3 y 16,8%). Otras causas menos frecuentes fueron el olor, la cantidad de comida, presentar náuseas o vómitos, cansancio y falta de autonomía. No hubo diferencias significativas en la cantidad de ingesta en función del sexo, edad, peso, número de visitas, días de estancia, cantidad de medicación y grado de actividad.

La temperatura de la comida fue clasificada como buena por el 62% de los pacientes, la presentación por el 95% y la humedad por el 85%. Además se encontraron diferencias en la calificación de la temperatura en función del sexo de modo que las mujeres clasificaron la temperatura como buena en el 49% de los casos y los hombres en el 74% siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,001$ ).

Con respecto a los carros isotérmicos no hubo diferencias entre los pacientes con y sin ellos (ver tabla II) en cuanto a edad, sexo, número de visitas, aporte de comida de fuera del hospital, síntomas que dificultasen la ingestión, apetito, número de días de estancia, cantidad de medicación por vía oral ni en el resto de los factores que pudieran influir en la cantidad de comida ingerida o en la valoración de las características de ésta.

No hubo diferencias significativas en cuanto a pérdida de peso entre los pacientes con y sin carro isotérmico. En la semana previa a la encuesta, de forma global, respondieron haber tomado menos de la mitad del contenido el 31,1% de los pacientes sin carro isotérmico frente el 18,6% de los pacientes con él, aunque esta diferencia no resultó estadísticamente significativa. En el almuerzo y en la cena, calificaron la temperatura como buena un 90% de los pacientes con carro isotérmico y un 57,2% de los pacientes con carro convencional siendo esta diferencia estadísticamente sig-

**Tabla II**  
*Características de los pacientes con y sin carros isotérmicos*

<i>Característica</i>	<i>Con carro</i>	<i>Sin carro</i>	<i>Significación</i>
Edad (años)	58,86 ± 18,97	61,84 ± 16,87	NS
Sexo	Varón: 59,5%	Varón: 54,1%	NS
Días estancia	16,49 ± 24,36	13,52 ± 14,8	NS
Visitas a diario	96,3	90,5	NS
Comida exterior	53,7%	56,1%	NS
Pérdida de apetito	44,4%	39,2%	
Autonomía para caminar	74,1%	60,1	NS
5 fármacos vía oral	66,7%	50%	NS
Peso ingreso	72,09 kg	74,98 kg	NS
IMC* ingreso	26,09	27,31	NS

nificativa ( $P = 0,000$ ). Además hubo diferencias en la cantidad de comida ingerida en el almuerzo y cena entre los pacientes con y sin bandeja de modo que se lo comieron todo un 41,7% frente al 27,7% respectivamente siendo también estadísticamente significativo ( $P = 0,007$ ) (ver tablas III y IV). No hubo diferencias en cuanto a la calificación de la presentación y humedad en los pacientes con y sin carros isotérmicos ni en las respuestas de la causa por la que no comían. Al comparar las cantidades ingeridas en los pacientes sin apetito se obtuvo que en el almuerzo se lo comían todo o la mitad el 85,4% de los que tenían carro isotérmico frente al 57,2% de los que no lo tenían ( $P = 0,007$ ) y en la cena el 82,55% frente al 54,3%, respectivamente ( $P = 0,012$ ).

### Discusión

En este trabajo se demuestra una mejora de la temperatura, cantidad ingerida y satisfacción de los pacientes con la dieta hospitalaria. Recientemente el Hospital Carlos Haya ha incorporado a su cocina carros isotérmicos para el traslado de alimentos y se pretendía por lo tanto evaluar la satisfacción de los pacientes con la mejora de la temperatura de la comida y ver si influía en la cantidad ingerida.

Al analizar nuestra muestra de pacientes encontramos que el 18,8% habían perdido más del 5% de su peso en los tres meses previos a la encuesta. Esta cifra entra dentro del amplio intervalo publicado en diferentes estudios sobre prevalencia de desnutrición hospitalaria.

Según los resultados de esta encuesta, más de la mitad de los enfermos ingresados (60%) comen menos del 50% del contenido de las bandejas durante su estancia hospitalaria, siendo la causa más frecuente la disminución del apetito (40,08%). Estos datos son concordantes con los publicados en trabajos anteriores, donde se ha encontrado disminución de la ingesta en pacientes ingresados en proporciones semejantes, así Stanga y cols., obtuvieron al analizar 317 encuestas, disminución de apetito en hasta el 50% de los pacientes ingresados y una correlación muy positiva entre el apetito y la cantidad ingerida<sup>6</sup>. También Cash y cols. encontraron, al analizar el resultado de 71 encuestas en pacientes ingresados, que los dos factores que afectaban principalmente a la cantidad ingerida fueron el apetito y el aroma de la comida<sup>16</sup>. Se han señalado como responsables de esta falta de apetito el uso de fármacos, la falta de actividad o la propia enfermedad.

Otras causas frecuentes de la disminución de ingesta en nuestro trabajo fueron, en orden decreciente, no gustarles el tipo de comida servida y el sabor. Por último y

**Tabla III**  
*Variables objeto de estudio en los grupos con y sin carro isotérmico*

<i>Variable</i>		<i>Sin carro isotérmico</i>	<i>Con carro isotérmico</i>	<i>Significación</i>
Ingesta de toda la bandeja	Almuerzo	27,7%	41,7%	$P < 0,002$
	Cena	28,3%	40,2%	$P < 0,007$
Temperatura adecuada	Almuerzo	56,8%	89,6%	$P < 0,000$
	Cena	57,6%	90,3%	$P < 0,000$
Presencia adecuada	Almuerzo	92,6%	94%	NS
	Cena	93%	94%	NS
Humedad adecuada	Almuerzo	81,2%	90,3%	$P = 0,067$
	Cena	81,7%	90,3%	NS



**Tabla IV**  
Comparación de la cantidad ingerida en los diferentes grupos

Cantidad ingerida	Total de pacientes	Con carro	Sin carro
Todo	32,6%	41,7%	27,1%
Mitad	42,8%	43,9%	42,1%
Cuarto	20,1%	12,1%	24,9%
Nada	4,5%	2,3%	5,9%

las menos referidas por los pacientes fueron el olor, la cantidad, la falta de autonomía y síntomas como náuseas o cansancio. Estas causas han sido también referidas en trabajos anteriores con diversas frecuencias<sup>3,5,13</sup>. En nuestros resultados no se encontraron diferencias significativas en la cantidad de ingesta en función del sexo, edad, peso, número de visitas, días de estancia, cantidad de medicación y grado de actividad.

En cuanto a la calificación de las propiedades de la comida servida, en publicaciones previas, las características consideradas más importantes por los pacientes y que más influyen en la satisfacción de éstos han sido la calidad y la presentación seguidos por la variedad, la temperatura y el sabor<sup>5,8,10</sup>. En el grupo global de nuestros pacientes la temperatura fue clasificada como buena por el 62%, porcentaje menor al obtenido por la presentación (95%) y humedad (85%). En algunos trabajos se han observado diferencias en la satisfacción en función de edad, sexo y tiempo de estancia<sup>6,8,10</sup>. Nosotros no observamos diferencias en la calificación de la comida en función de los días de estancia ni la edad, sin embargo si que se encontraron en función del sexo, de modo que las mujeres clasificaron la temperatura como buena en el 49% de los casos y los hombres en el 74%.

La temperatura aparece de forma repetida en estudios previos, como uno de los factores más importantes que influyen en la cantidad de ingesta y satisfacción de los pacientes ingresados. Al comparar a los pacientes con el sistema de carros isotérmicos para servir la comida y a los pacientes sin ellos, se obtuvieron diferencias en estas dos variables. La calificación de la temperatura fue significativamente mejor en los pacientes con carros isotérmicos. Los pacientes con el nuevo sistema de bandejas comieron más cantidad, de forma significativa, que los pacientes con el sistema convencional. Recientemente se analizaron los resultados de encuestas nutricionales recogidas de diversos hospitales europeos obteniéndose datos acerca de la cantidad de comida hospitalaria ingerida por los pacientes. Según estas encuestas la proporción de pacientes que lo comen todo oscila entre el 30 y el 35% en función de los servicios analizados, de modo que con el sistema de carros isotérmicos la proporción de pacientes con mejor ingesta aumenta hasta niveles superiores a los procedentes de distintos centros europeos.

Estos datos confirman la importancia de la temperatura de los alimentos y ponen de manifiesto que su

mejora, a través del sistema de carros isotérmicos, es una medida útil para incrementar la cantidad ingerida y satisfacción de los pacientes ingresados con la dieta hospitalaria.

### Conclusiones

La mayoría de los pacientes ingresados comen la mitad o menos de la dieta que se sirve, siendo la causa más frecuentemente referida la disminución de apetito.

La proporción de ingresados que califican la temperatura como buena es mayor en los pacientes con carro isotérmico.

La cantidad de comida ingerida es significativamente mayor en los pacientes con carro isotérmico.

En vista de los resultados obtenidos en cuanto a mayor ingesta en los pacientes con bandeja térmica, se ha instaurado de forma progresiva su utilización en las diferentes plantas del Hospital Regional Carlos Haya de Málaga.

### Referencias

1. Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clinical Nutrition* 2005; 24:867-84.
2. Pirlich M, Schutz T, Kemps M, et al. Prevalence of malnutrition in hospitalized medical patients: impact of underlying disease. *Digestive diseases* 2003; 21(3):245-51.
3. Pérez de la Cruz A, Lobo Tamer G, Orduna Espinosa R, Mellado Pastor C, Aguayo de Hoyos E, Ruiz López MD. Malnutrition in hospitalized patients: prevalence and economic impact. *Med Clin (Barc)* 2004; 123(6):201-6.
4. Fuster A, Lozano M. La dieta hospitalaria como instrumento para crear valor. *Gac Sanit* 2000; 14(Supl. 1):5-31.
5. Consejo https://wcm.coe.int/rsi/CM/index.jsp. Consejo de Europa. Comité de Ministros. resolución ResAP(2003)3. Sobre alimentación y atención nutricional en hospitales. (Aprobado por el Comité de Ministros el 12 de noviembre de 2003 durante la reunión número 860 de los representantes de los ministros.)
6. Stanga Z, Zurfluh Y, Roselli M, Sterchi AB, Tanner B, Knecht G. Hospital food: a survey of patients perceptions. *Clinical Nutrition* 2003; 23(3):241-46.
7. Watters CA, Sorensen J, Fiala A, Wismer W. Exploring patient satisfaction with food service through focus groups and meal rounds. *Journal of the American Dietetic Association* 2003; 103(10):1347-49.
8. O'Hara P, Harper D, Kangas M, Dubeau J, Borsutzky C, Lemire N. Taste, temperature, and presentation predict satisfaction with food service in a Canadian continuing-care hospital. *Journal of the American Dietetic Association* 1997; 97:401-05.

9. Belanger MC, Dube L. The emotional experience of hospitalization. *Journal of the American Dietetic Association* 1996; 96(4):354-60.
10. Dupertuis YM, Kossovsky MP, Kyle UG, Raguso CA, Genton L, Pichard C. Food intake in 1,707 hospitalised patients: a prospective comprehensive hospitalized survey. *Clinical Nutrition* 2003; 22(2):115-23.
11. Lau C, Gregoire M. Quality ratings of a Hospital food service department by inpatients and postdischarge patients. *Journal of the American Dietetic Association* 1998; 98(11):1303-07.
12. Needham MB, Halling JF. Factors wich predicts satisfaction of nutrition care in a hospital setting. *Journal of the American Dietetic Association* 1998; 98(9)Supl. 1:A107.
13. Dube L, Trudeau E, Belanger MC. Determining the complexity of patient satisfaction with foodservices. *Journal of the American Dietetic Association* 1994; 94(4):399-400.
14. Lassen KO, Kruse F, Bjerrum M. Nutritional care of Danish medical inpatients-patients perspectives. *Scandinavian Journal of Caring Science* 2005; 19(3):259-67.
15. Molitor D, Schinka J, Roff L. Customers: what they really want from the food service. *Journal of the American Dietetic Association* 1995; 95(9)Supl.1:A39.
16. Cash EM, Khan MA. An assessment of factors affecting consumption of entree items by hospital patients. *Journal of the American Dietetic Association* 1985; 85(3):350-52.
17. Miquelaiz MA, Olivas L, Beltrán M, Liébana MI, Fuentes C, Castelló A y cols. Control de calidad de la restauración colectiva hospitalaria. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria* 2002: 22-22.