

# Nutrición Hospitalaria

**ÓRGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y ENTERAL**

## SUPLEMENTO 1

Mayo 2003 • Vol. XVIII  
Periodicidad bimestral

Edición y Administración  
AULA MÉDICA EDICIONES  
(Grupo Aula Médica, S.L.)

MADRID  
C. I. Venecia-2. Alfa III - Planta 5.ª Oficina 160  
Isabel Colbrand, 10. 28050 Madrid

Dep. Legal: M-34.850-1982  
S.V.R.: 318  
ISSN: 0212-1611

Suscripción y pedidos  
AULA MÉDICA EDICIONES  
(Grupo Aula Médica, S.L.)

Correo electrónico (Dpto. Suscripción):  
suscripciones@grupoaulamedica.com  
Internet: www.grupoaulamedica.com



© AULA MÉDICA EDICIONES (Grupo Aula Médica, S.L.) 2003.



ÁREA TEMÁTICA 1

ENFERMERÍA Y DIETÉTICA

Murcia  
14-16 de Mayo  
**2003**

## DESCRIPCIÓN ANTROPOMÉTRICA DE UNA MUESTRA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Izaola Jáuregui O, De Luis Román D, Aller R\*, González M, Terroba MC, Fernández N, Cuellar L.

Hospital Universitario del Río Hortega. Valladolid. \* Hospital Clínico Universitario. Valladolid.

**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas más importante en la actualidad, debido a que está alcanzando proporciones epidémicas junto con la obesidad. La prevalencia mundial de la DM se sitúa entre el 2 y 4%, triplicándose en los últimos 20 años, llegando a estimarse en España en más de 2 millones de personas<sup>1</sup>.

Existe una gran relación (80%) entre obesidad y resistencia insulínica, especialmente en la diabetes mellitus tipo 2, así como alteraciones tanto cuantitativas y cualitativas del metabolismo lipídico<sup>2</sup>. Además, la mayoría de tratamientos farmacológicos hipoglucemiantes se asocian con un aumento significativo de peso. Por tanto, es necesario tener en cuenta que la valoración nutricional y la dieta deben ser uno de los primeros escalones en el tratamiento de este tipo de pacientes para alcanzar un buen control metabólico<sup>3</sup>.

**Objetivos:** La valoración del estado nutricional de un individuo es necesaria para realizar una correcta aproximación diagnóstica y terapéutica. El objetivo de nuestro trabajo fue determinar el estado nutricional de un grupo de pacientes diabéticos tipo 2 de un área urbano y rural de Valladolid.

**Material y métodos:** Se valoraron antropométricamente un total de 134 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, con una edad media de  $61,6 \pm 11,5$  años. Con todos los datos obtenidos se abrió una base de datos con el paquete estadístico (SPSS. Inc. IL., EEUU). Se realizó un análisis descriptivo de las variables cuantitativas, expresadas como (media  $\pm$  desviación estándar).

**Resultados:** La distribución por sexos fue 58 varones y 76 mujeres, la edad media fue  $61,6 \pm 11,5$  años, el peso  $74,38 \pm 12,9$  kg y el índice de masa corporal  $29,4 \pm 5,9$ . El índice cintura-cadera por sexos mostró como un 44,73% de las mujeres presentaban un riesgo cardiovascular (ICC > 9) frente a tan solo un 12,6% de los varones (ICC > 1).

Respecto a la valoración antropométrica mostró un IMC en varones  $26,4 \pm 4,3$  y mujeres  $31,6 \pm 6,2$ , asimismo se observó cómo el 85,8% de los pacientes presentaban un percentil del pliegue tricúspital (PT) igual o superior al P 50, de los cuales un 34,3% presentaban un  $P \geq 90$ . Esto mismo, sucedió tanto con la circunferencia del brazo (CB) en 32,2% ( $P \geq 90$ ) y la circunferencia muscular del brazo (CMB) en 38,8% ( $P \geq 90$ ) de los pacientes.

**Conclusiones:** Los datos antropométricos de los pacientes diabéticos tipo 2 mostraron un estado nutricional dentro de la normalidad, con una alta tendencia al sobrepeso y por consiguiente a alteraciones del metabolismo lipídico.

### Referencias

1. Aguilar M y Carral F: Apuntes sobre la diabetes mellitus en España: prevalencia y coste. *Endocrinol Nutr*, 2002, 49 (suppl 2):57-59.
2. Harold E: American Diabetes Association. Tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus complicaciones. Tercera edición.
3. Manzanares J: Desafíos en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad. *Nutr Hospit*, 2002; XVII (suppl 1):1-6.
4. Frisancho AR: News norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr*, 1981, 34:540-545.
5. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso español 2002 para la evaluación de la obesidad y para la realización de estudios epidemiológicos. *Med Clin (Barc)*, 2000, 115:587-597.
6. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem LI, Ribas L, Quiles Izquierdo J, Vioque J y cols.: Prevalencia de la obesidad en España: estudio SEEDO'97. *Med Clin (Barc)*, 1998, 111:441-445.
7. Janssen I, Katzmarzky P y Ross R: Body mass Index, Waist Circunference, and Health risk. *Arch Intern Med*, 2002, 162:2074-2079.
8. Kannel WB, Wilson PW, Nam BH y D'Agostino RB: Risk stratification of obesity as a coronary risk factor. *Am J Cardiol*, 2002, 90 (7):697-701.

## CARGAS DE TRABAJO DE ENFERMERÍA EN UNA UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA EN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

*Domínguez Maeso A, Fernández Roa E, del Sol Arroyo MJ, Arraiza Irigoyen C.*

Complejo Hospitalario de Jaén.

**Introducción:** El R.D. 1231/2001 de 8 de noviembre, regula la actividad profesional de enfermería, quedando sus funciones claramente divididas en cuatro apartados básicos: asistencial, docente, investigadora y gestora.

Con el presente estudio intentamos dar a conocer las cargas de trabajo y la labor de enfermería, según la cartera de servicios de la Unidad de Nutrición, en nuestro centro hospitalario.

**Objetivos:** Calcular las cargas de trabajo de enfermería en la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.

**Material y métodos:** El estudio se realizó de octubre 2001 a junio 2002. Registrándose actividades enfermeras tomando como base la cartera de servicios de la unidad, averiguando los ratios de tiempo de cada una de ellas con un cronómetro de precisión, clasificándolas por:

- distribución funcional (hospitalización, área ambulatoria),
- vías de administración (nutrición parenteral, enteral, suplementada),
- frecuencias de realización.

Desglosadas y cronometradas las actividades, los tiempos se obtuvieron multiplicando los ratios medios de las actividades, por el n.º de pacientes/día. En caso de que éstas no se realizaran diariamente, se dividió por el n.º de días en que se realizó la actividad:

Carga (actividades diarias): tiempo medio  $\times$  n.º pacientes/día.

Carga (actividades no diarias): tiempo medio  $\times$  n.º pacientes/día/n.º días que se realiza la actividad.

**Resultados:** Durante el estudio se atendieron un total de 5.156 pacientes de hospitalización, de ellos corresponderían 1.249 a nutrición parenteral, 1.301 a nutrición enteral y 2.606 a nutrición suplementada. Como los días laborables ascienden a 182, da una media de 28,33 pacientes/día.

El área ambulatoria atendió 2.622 pacientes, 2.343 en consulta médica con una media de 18 pacientes/día y 279 en consulta de enfermería con un total de 10 pacientes/día.

Tiempo total utilizado/día en el área de hospitalización: 8 h. 11'56"

Tiempo total utilizado/día en consulta médica: 6 h. 30'

Tiempo total utilizado/día en consulta de enfermería: 6 h. 54'25"

**Conclusiones:** Los datos corresponden a la actividad asistencial y administrativa, quedando fuera la función docente, gestora e investigadora, por la complejidad de su medición.

Del análisis de datos, deducimos que en nuestro centro hospitalario, acorde al número de pacientes atendidos por nuestra Unidad, en el tiempo que duró el estudio, son insuficientes dos enfermeras para atender la demanda asistencial.

**Palabras clave:** Cargas de trabajo. Cartera de servicios. Enfermería.

## EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE GERIATRÍA DE AGUDOS (UGA) DEL HOSPITAL DE MATARÓ

Arús M, Ferreiro C, Cabre M, Serras L, Vilarasau C.

Hospital de Mataró. Barcelona.

**Introducción:** Una de las poblaciones con más riesgo de malnutrición es la de los ancianos hospitalizados, por ser pacientes frágiles debido a la propia enfermedad aguda y a los cambios que provoca el ingreso.

La vigilancia nutricional continua permite controlar los factores de riesgo nutricionales y evitar el desarrollo de malnutrición y su repercusión en el estado general del paciente.

**Objetivos:** Valorar el estado nutricional de los pacientes de la UGA para precisar la indicación de soporte nutricional.

**Material y métodos:** La valoración nutricional se realiza mediante el Mini Nutritional Assessment (MNA). La primera parte (MNA short form) la realiza el equipo de enfermería durante la anamnesis al ingreso. Si el paciente presenta riesgo nutricional se cursa una interconsulta al equipo de dietistas-nutricionistas, que en las 24-48 h posteriores completará el MNA.

A partir de esta valoración la dietista-nutricionista detecta los factores de riesgo nutricionales/dietéticos e interviene con el tratamiento más adecuado.

El tratamiento puede consistir en una modificación o adaptación de la dieta oral, en pautar suplementos nutricionales o la indicación de una nutrición enteral total.

**Resultados:** Se estudió una población de 109 pacientes de la UGA, entre junio y septiembre de 2002 (sexo: 64,2% mujeres; edad media: 83,8 rango 65-102,3).

Treinta de los casos (27,5%) presentaron un mal estado nutricional (MNA < 17), en los que la dietista intervino en 25. En 66 casos (60,5%) presentaron riesgo de malnutrición (MNA 17-23,5), en los que se intervino en 34 casos. Y en 13 casos (11,3%) el estado nutricional era satisfactorio (MNA ≥ 24), y aun así se intervino en 5 casos.

La actuación dietética/nutricional más importante recayó sobre la dieta oral, siendo la textura y el sabor las adaptaciones-modificaciones más prevalentes, teniendo que ajustarse en 38 pacientes (59,3%). En 20 pacientes se pautó un suplemento nutricional y sólo en 6 pacientes se instauró nutrición enteral por sonda nasogástrica.

**Conclusiones:** La prevalencia de malnutrición y el riesgo de malnutrición en la UGA del Hospital de Mataró es del 27,5% y 60,5% respectivamente.

La participación del dietista-nutricionista en el equipo asistencial multidisciplinar de la UGA está justificada por la gran prevalencia de malnutrición.

Es la adaptación-modificación de los recursos dietéticos hospitalarios el tipo de soporte dietético-nutricional más requerido por estos pacientes.

### Bibliografía

Gazzotti C, Albert A, Pepinster A y Petermans J: Clinical Usefulness of the mini nutritional assessment (MNA) scale in geriatric medicine. *J Nutr Health Aging*, 2000, 4 (3):176-181.

Vellas B, Garry Ph J y Guigoz Y: Mini Nutritional Assessment (MNA). Research and practice in the Elderly. Nestlé Nutrition Workshop Series. Basel. Karger, 1999.

**ANUNCIO HEPATICAL**

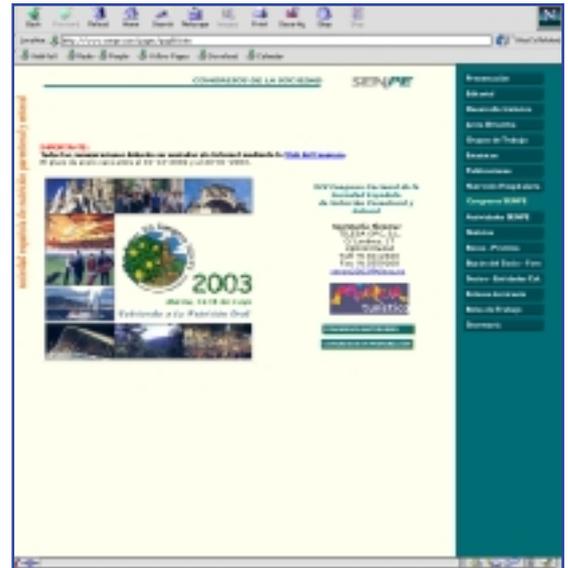
# VISITANOS EN INTERNET

## Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE)

[www.senpe.com](http://www.senpe.com)

Más de 400 profesionales de la Sanidad ya forman parte de la SENPE

*“En nuestra página web obtendrás información sobre la revista de la Sociedad, actividades, foros de debate, cursos de formación y conexión con otras páginas de interés dentro de internet”*



Entra en [www.senpe.com](http://www.senpe.com) y podrás acceder a:

- Información sobre la SENPE
- Grupos de trabajo
- Publicaciones
- Nutrición Hospitalaria
- Congresos
- Noticias
- Becas y premios
- Bolsa de trabajo...

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN PARENTERAL Y ENTERAL

**SENPE**

[www.senpe.com](http://www.senpe.com)

## EVALUACIÓN DE LA INDICACIÓN DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN EL INGRESO HOSPITALARIO

*Pibernat Tornabell A, Grabulosa Reixarch A, Salleras Compte N, Mauri Roca S, Ricart Engel W.*

Hospital Universitario Dr Josep Trueta de Girona.

**Introducción:** La prevalencia de malnutrición hospitalaria es del 30 al 50% según numerosos estudios.

Las causas y las consecuencias de la desnutrición son múltiples.

La necesidad de nutrir artificialmente un paciente hospitalizado dependerá de si presenta desnutrición energética, proteica o mixta establecida, o riesgo de padecerla, por criterios y parámetros ya conocidos (medidas antropométricas, hábitos dietéticos, cambios de peso, determinaciones de los parámetros bioquímicos, etc.).

**Objetivo:** Evaluar la adecuada indicación de suplementos nutricionales en pacientes ingresados en el Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de Girona.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional y prospectivo de 30 pacientes ingresados (edad: entre 16 y 86 años, sexo: 12 mujeres y 18 varones), escogidos aleatoriamente, a partir de la solicitud a farmacia de suplementos nutricionales realizada por el médico.

Los suplementos nutricionales prescritos en este estudio fueron hipercalóricos, hiperproteicos y módulos. Se hizo la valoración nutricional de todos los pacientes utilizando medidas antropométricas, parámetros bioquímicos e inmunológicos. Se realizó un recordatorio de 24 h del día previo al inicio de los suplementos nutricionales, y una evaluación del residuo por estimación visual, mediante la escala de Comstock, de la dieta de cocina durante 2 días consecutivos, a partir de la primera toma de suplementos nutricionales.

**Resultados:** La prevalencia total de desnutrición de los pacientes estudiados es de 93,4%. Desnutrición proteica y desnutrición mixta son las predominantes en un 50% y 36% respectivamente.

Un 46% de los pacientes ingieren menos de 1.000 kcal/día y el total de proteínas es inferior a 30 g/día, según estimación de residuos.

En un 60% de los pacientes les es prescrito un suplemento no adecuado para su tipo de desnutrición y en un 70% la cantidad calórica no es correcta, destacando 2 pacientes con suplementos nutricionales "a demanda".

Un 30% de los pacientes necesitaban nutrición enteral total, un 13% no precisaban suplementación y un 3,3% no lo deseaban.

**Conclusiones:** La mayoría de indicaciones de suplementación nutricional es correcta, pero no lo es el tipo de suplemento prescrito ni las calorías administradas.

*Para mejorar el uso de las dietas de cocina y de los suplementos nutricionales así como optimizar el gasto económico creemos necesario la integración de dietistas-nutricionistas en las Unidades de Nutrición Clínica de los hospitales.*

### Bibliografía

Brosnan S y cols.: The reported use of dietary supplements (sip feeds) in hospitals in Wessex, UK. *Clin Nutr*, 2001, 20 (suppl 5):445-449.

Stratton RJ y cols: A critical, systematic analysis of the use oral nutritional supplements in the community. *Clin Nutr*, 1999, 18 (suppl 2):29-84.

## RESULTADOS DE UNA CONSULTA DE NUTRICIÓN EN RELACIÓN CON LAS DIETAS PREVIAS SEGUIDAS

Pardo Jiménez M.<sup>a</sup> C, Navarro Pastor E, Sánchez Álvarez C, Palazón Sánchez C, Pardo Talavera JC.

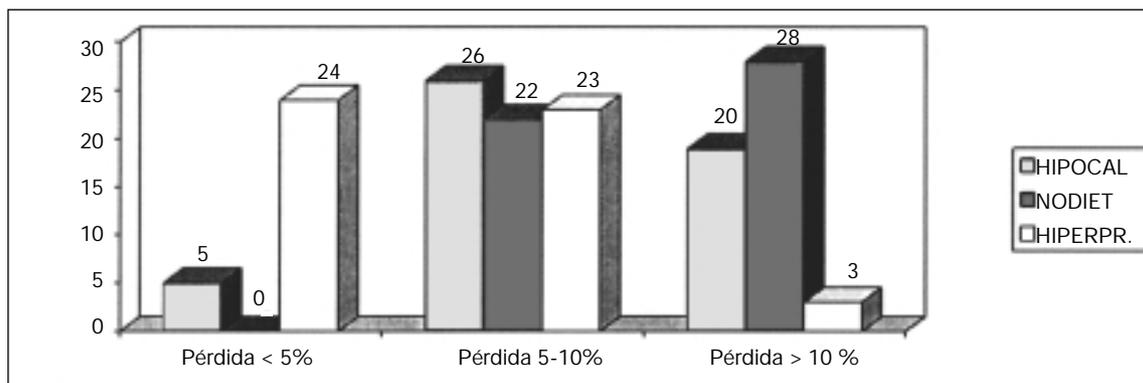
Hospital General Universitario de Murcia.

**Introducción:** La obesidad es una patología de alta prevalencia en la población murciana. El tratamiento dietético forma parte fundamental de esta patología, y el paciente sigue diversas dietas en distintas consultas para perder peso.

**Objetivos:** Comparar la efectividad de dietas personalizadas en una consulta de nutrición durante 6 meses en tres grupos de pacientes según las dietas seguidas anteriormente.

**Materiales y métodos:** El trabajo se realizó con 180 pacientes, de los cuales 30 abandonaron la dieta. Se hizo el estudio con 150 pacientes (34 varones y 116 mujeres). Se dividieron en 3 grupos según las dietas realizadas previamente: hipocalóricas (n = 50), no dieta previa (n = 50) e hiperproteicas (n = 50). Seguimiento durante 6 meses, mediante visita cada 15 días, con dietas personalizadas hipocalóricas. La estadística se hizo mediante el programa SPSS.

**Resultados:** Todos los pacientes perdieron peso. La pérdida de peso (pp) fue menor del 5% en 29 (19,33%) pp entre 5-10%: 71 pacientes y > 10% en 50 pacientes (33,33%). No hubo diferencias en la pérdida de peso en relación con el sexo. Pero cuando se comparó la pérdida de peso según la dieta a la que previamente habían sido sometidos, se apreció que la pérdida superior al 10% del peso se dio en muchos más pacientes (28) del grupo no tratado previamente, que en el grupo que había seguido dieta hipocalórica (19) siendo significativo en relación con los pacientes que habían sido tratados previamente con dietas hiperproteicas (3).



Diferencias entre grupos (pérdida de peso > 10%)  $P < 0,05$ .

Pérdida de peso	Dieta hipocalórica	No dieta	Dieta hiperproteica
< 10%	5	0	24
5-10%	26	22	23
> 10%	19	28	3

**Conclusiones:** 1. Hubo una pérdida de peso más grande en pacientes que nunca habían hecho dieta o que habían seguido alguna vez una dieta hipocalórica, en comparación con los pacientes que previamente habían hecho dieta hiperproteica. 2. La pérdida de peso ha sido mucho menor en pacientes del tercer grupo, tal vez debido a que estos pacientes están habituados a comer mucho con los anteriores tratamientos, no han aprendido a comer bien y no soportan la disminución de ingesta que supone una dieta hipocalórica.

## ANÁLISIS DEL USO DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL EN PACIENTES ONCOLÓGICOS DURANTE EL AÑO 2002

*Luque Clavijo S, Puiggros Llop C, Pérez Portabella C, Planas Vila M.*

Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** Los pacientes oncológicos habitualmente requieren un tratamiento agresivo que puede comportar efectos secundarios que comprometen la ingesta oral. En ocasiones debido a la progresión tumoral, la alimentación por vía digestiva no es viable siendo la vía endovenosa la única disponible.

**Objetivo:** Valorar el uso y las características de la nutrición parenteral total (NPT) en pacientes oncológicos ingresados por complicaciones de su enfermedad y observar la repercusión de la misma sobre el peso del paciente.

**Metodología:** Estudio descriptivo de pacientes ingresados en la planta de hospitalización de oncología durante el año 2002 (01/01/02-31/12/02) que precisaron NPT.

Se han descartado los pacientes que recibieron nutrición parenteral hipocalórica.

Se clasificó el estado nutricional en función del porcentaje de pérdida de peso respecto al habitual (en los últimos 6 meses) realizando la siguiente distribución:

- Normonutridos: sin pérdida de peso.
- Desnutrición ligera: pérdida de peso < 5% del peso habitual.
- Desnutrición moderada: pérdida de peso entre el 5-10% del peso habitual.
- Desnutrición severa: pérdida de peso > 10% del peso habitual.

**Resultados:** Durante el año 2002 de un total de 901 pacientes ingresados en la planta de oncología del hospital, 82 (10%) precisaron NPT; (58% hombres, 41,4% mujeres) con media de edad de  $57 \pm 3,2$  años.

Indicación NPT	N.º pacientes	Porcentaje
Desnutrición severa.....	4	4,86
Mucositis.....	7	8,53
Íleo farmacológico.....	8	9,62
Crisis suboclusiva.....	31	37,9
Fístula enterocutánea.....	1	1,21
Hemorragia digestiva.....	1	1,21
Disfagia.....	16	19,51
Reposo intestinal.....	12	14,63

La duración media de la NPT fue de  $10,43 \pm 5,69$  días.

Motivo fin NPT	N.º individuos	Porcentaje
Exitus.....	14	17,05
Nutrición enteral hospitalaria.....	14	17,06
Seguimiento oral hospitalario.....	36	43,90
Nutrición parenteral domiciliaria.....	2	2,43
Traslado a otro centro.....	1	1,21

Estado nutricional	Inicio NPT	Fin NPT
Normonutridos.....	50 (60,97%)	50 (60,97%)
Desnutrición ligera.....	20 (24,39%)	20 (24,39%)
Desnutrición moderada.....	31 (37,80%)	32 (39,024%)
Desnutrición severa.....	1 (1,21%)	0 (0,0%)

**Conclusiones:** La NPT se utiliza en determinados momentos de la enfermedad neoplásica en que es imposible utilizar la vía digestiva, en nuestro centro en un 10% de los pacientes oncológicos ingresados en planta de hospitalización.

La causa más importante de su implementación es la obstrucción intestinal.

La NPT mantiene el estado nutricional del paciente durante el ingreso hospitalario.

## EFECTO DE UN TRATAMIENTO DE REDUCCIÓN DE PESO EN PACIENTES CON OBESIDAD O SOBREPESO Y COMORBILIDADES GRAVES

Gómez Nebot P, Luque Clavijo S, Seguro Gurruchaga H, Lecha Benet M, Peñalva Arigita A, Pérez Portabella C, Planas Vila M.

Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** La obesidad es un problema sanitario de elevada prevalencia (15% población general española, estudio SEEDO 2000) que se asocia a una importante morbilidad. El tratamiento habitual consiste en medidas dietéticas, ejercicio físico y educación nutricional, sin embargo, su eficacia no siempre es satisfactoria.

**Objetivos:** Analizar la eficacia de un programa de reducción de peso en pacientes con obesidad o sobrepeso, atendidos según protocolo en consultas externas de una unidad de soporte nutricional de un hospital general.

**Métodos:** Se revisaron las historias clínicas de 77 pacientes que fueron remitidos para perder peso. Según el protocolo de la Unidad de Soporte Nutricional el tratamiento consistió en una dieta hipocalórica individualizada, educación nutricional y fomento del ejercicio físico. Además, los pacientes que siguiendo la dieta asignada no perdían peso, se les administró una *very low calory diet* mixta. Se analizaron al año los efectos del tratamiento sobre el peso, el peso relativo [peso (final-inicial)/inicial] el índice de masa corporal (IMC) y la influencia de variables demográficas, grado de obesidad y tratamiento recibido.

**Resultados:** Concluyeron el tratamiento 56 pacientes (edad media:  $49 \pm 15$ ; 71% mujeres, 29% hombres). Once pacientes fueron excluidos porque dejaron de asistir a consulta. La mayoría (80%) presentaban comorbilidades (HTA: 37,7%; dislipemia: 23,2%; diabetes mellitus: 21,4%; neoplasias: 10,7%). Inicialmente 13 pacientes presentaban sobrepeso (IMC 25-30), 21 obesidad leve (IMC 30-35), 11 obesidad moderada (IMC 35-40) y 11 obesidad mórbida (IMC > 40). Al final del tratamiento se observó una reducción de peso del  $2,8 \pm 4,8$  kg (peso inicial =  $86,8 \pm 14,56$ , peso final =  $83,9 \pm 14,1$ ;  $p < 0,001$ ), que correspondió a una pérdida relativa de peso del  $3,2 \pm 5\%$  y una disminución del IMC (inicial =  $33,9 \pm 5,1$ , final =  $32,8 \pm 4,9$ ;  $p < 0,001$ ). No se observó relación entre el cambio ponderal y las siguientes variables: sexo, edad, IMC inicial o la presencia de comorbilidades.

**Conclusión:** La instauración de un tratamiento basado en dieta hipocalórica, educación nutricional y fomento del ejercicio físico consigue en pacientes con obesidad y sobrepeso una disminución del peso corporal después de un año de tratamiento. Aunque la reducción de peso es leve es posible que mejore la calidad de vida de estos pacientes.

## ATENCIÓN NUTRICIONAL DOMICILIARIA A PERSONAS TEÓRICAMENTE SANAS MAYORES DE 80 AÑOS

*Segurola Gurruchaga H, Pérez Portabella C, Llatas A, Hidalgo A, Moreno N, Planas Vilá M.*

Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** La alimentación desempeña un importante papel en la atención de las personas mayores. Los defectos y excesos de nutrientes pueden condicionar un incremento en la presencia de comorbilidades. Parece de interés establecer un plan de actuación dirigido a optimizar el estado de nutrición de los ancianos.

**Objetivos:** Valorar la efectividad de la intervención nutricional en la prevención de la malnutrición y en la corrección de los hábitos alimentarios de las personas mayores. Estudiar la relación entre los distintos factores que engloban el abordaje nutricional de este grupo de la población y la mortalidad.

**Metodología:** Dos visitas a domicilio con un año de intervalo (enfermería y dietética) de ancianos mayores de 80 años que se han considerado sanos por no haber acudido en el transcurso del último año a su respectivo centro de Atención Primaria. En la primera visita además de las variables analizadas se dieron recomendaciones dietéticas en función de estado nutricional y hábitos dietéticos. Variables: estado nutricional [antropometría y Mini Nutritional Assessment (MNA)], hábitos alimentarios mediante encuesta dietética (recuerdo de 24 horas y encuesta de frecuencias semanales), conocer si viven solos o acompañados, disponibilidad de cuidador, valoración de la autonomía (test de Barthel), y existencia de polimedicación.

**Resultados:** Se visitaron 170 personas (51 hombres y 119 mujeres), de las cuales al año fueron reevaluadas 98 personas.

Veinte de ellas (20,5%) habían fallecido durante el período entre visitas. Encontramos relación significativa entre mortalidad y estado nutricional medido por MNA (fallecieron más pacientes con desnutrición que con normonutrición o riesgo de desnutrición: 54,5%, 20,0% y 16,0%, respectivamente,  $p = 0,000$ ) y grado de autonomía medido por Barthel (52,89 en los que fallecieron frente a 70,49 en los que sobrevivieron,  $p = 0,37$ ). No encontramos relación significativa entre el fallecimiento y el estado nutricional medido por antropometría, el realizar o no una dieta saludable, existir polimedicación, vivir o no solos y disponer o no de cuidador.

En el resto de los pacientes observamos mejoría del estado de nutrición (según MNA): 36,4% pasaron de malnutrición a riesgo; 24,0% pasaron de riesgo a normonutrición y 9% de normonutrición a malnutrición  $p = 0,000$ ) y menor incidencia de dieta no saludable (55,8% frente a 39,6%,  $p = 0,037$ ).

**Conclusiones:** La atención nutricional a domicilio puede contribuir al cambio de hábitos dietéticos y a la prevención de la malnutrición en las personas mayores. La desnutrición y el grado de autonomía se correlaciona con la mortalidad.

## SEGUIMIENTO DIETÉTICO DE PACIENTES INGRESADOS POR PATOLOGÍA RESPIRATORIA

Company Dobalo C, Gómez P, Fraga C, Romero C, Molinos R, Rivas M, Vilas E, Puiggros C, Pérez Portabella C.

Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** Los pacientes afectos de patología respiratoria aguda presentan con frecuencia un estado nutricional alterado debido a su patología de base. Los ingresos hospitalarios por complicaciones inducen un estado de anorexia que se traduce en un deterioro nutricional. El soporte dietético puede ayudar a evitar la progresión de la desnutrición en estos pacientes.

**Objetivos:** Valorar la influencia del soporte dietético continuado durante el ingreso sobre la evolución del estado nutricional. Evaluar el uso de dietas personalizadas y suplementos en estos pacientes.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes ingresados en el servicio de Neumología del Hospital Vall d'Hebrón, desde julio a diciembre de 2002, que requirieron atención dietética. Se revisan las fichas cumplimentadas por la enfermera-dietista asignada a la planta de hospitalización que efectúa el seguimiento diario de estos pacientes. Como indicadores del estado nutricional se han usado el índice de masa corporal (IMC) categorizado en 8 niveles: 1 (18,4-24,9); 2 (17-18,4); 3 (16-16,9); 4 (< 16); 5 (25-29,9); 6 (30-34,9), 7 (3-40); 8 (> 40), y el índice de riesgo nutricional (IRN) =  $[15 \times \text{albúmina g/dl} + 41,7 (\text{peso actual/peso habitual})]$  categorizado en 4 niveles: 1 (> 100 normonutrido); 2 (97,5-100 desnutrición leve); 3 (93,5-97,5 desnutrición moderada); 4 (< 83,5 desnutrición severa).

**Resultados:** Se estudiaron 43 pacientes (27 hombres 62,79%, y 16 mujeres 37,21%), con una estancia media de  $14 \pm 11,04$  días.

**Tabla 1. Evolución del estado nutricional durante el ingreso**

	IMC								IRN			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Inicio	21 48,8%	7 16,3%	0	3 6,9%	11 25,5%	12,3%	0	0	7 16,3%	0	12 27,9%	24 55,8%
Final	23 53,5%	6 14%	0	4 9,3%	9 21%	1 2,3%	0	0	6 14%	0	16 37,2%	21 48,8%

Del total de los pacientes, 5 (2,15%) requirieron dieta individualizada a lo largo del ingreso, 27 (62,79%) requirieron suplementación nutricional, y de éstos, 11 continuaron con suplementación calórico/proteica al alta domiciliaria, 7 de ellos (63,63%) con suplementación nutricional comercial definida y 4 (36,36%) con alimentos convencionales, aconsejados por la enfermera/dietista responsable del paciente.

**Conclusiones:** El soporte nutricional previene o mantiene el estado nutricional durante el ingreso. La atención de estos pacientes requiere un uso importante de suplementos.

## CONTROL DE CALIDAD DE LAS DIETAS INDIVIDUALIZADAS

*Ortiz D, Romero C, Rivas M, Molinos R, Company C, Fraga C, Vilas E, Pérez Portabella C.*

Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** La atención del paciente hospitalizado requiere autorías sistemáticas de la calidad y cumplimiento de las dietas pautadas individualmente.

**Objetivos:** Principal: mejorar la atención dietética a los pacientes que requieren un cuidado nutricional individualizado. Secundarios: Detectar los problemas que genera la petición de dietas especiales. Valorar la respuesta del servicio de restauración a la indicación de las dietas individualizadas.

**Métodos:** Diariamente se elige para su análisis 2 pacientes (1 con dieta estándar, con o sin suplementos, y 1 paciente con dieta especial individualizada).

A través del sistema de informática se comprobará que la dieta registrada en el programa corresponda a la dieta solicitada por la unidad de soporte nutricional.

Se valora si la bandeja recibida por el paciente, contiene los alimentos que corresponden a la dieta solicitada por la unidad de soporte nutricional.

Se valorará las características de la dieta: presentación, higiene, temperatura.

Se cuantifican los comentarios añadidos en las tarjetas de identificación de paciente/dieta.

Se valora la suplementación realizada con productos culinarios.

Se registra la presencia de familiares y el grado de autonomía del paciente.

**Resultados:** Se han estudiado 141 pacientes, de ellos, 59,5% eran hombres y 40,5% eran mujeres.

Distribución según patologías: neoplasias (30,5%), digestivo (13,5%), respiratorio (12%), hematología (10,5%), neurología (8,5%), vascular (10%), endocrinología (2%), y otras (13%). El 93% de los pacientes estaban acompañados durante las comidas.

Eran autónomos 108 pacientes (76,5%).

El 33% de los pacientes analizados reciben suplementos culinarios.

El análisis de la temperatura, higiene y presentación fue correcto en un 97%, 99,5% y 97%, respectivamente.

La introducción de la dieta al ordenador presentó errores en un 13%. La dieta servida al paciente no coincidía con la dieta programada por la unidad de nutrición en un 16% de los casos.

A destacar, que en el 41% de los casos existían comentarios en las tarjetas de las comidas.

**Conclusiones:** La revisión sistemática del servicio de alimentación que recibe el paciente permite conocer los problemas para su análisis y solución.

En nuestro medio, si bien existen errores de programación y en la cadena de distribución, el producto llega al paciente en buenas condiciones de presentación.

## UTILIZACIÓN DE LA NUTRICIÓN ENTERAL (NE) EN PACIENTES ADULTOS EN UN HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO A LO LARGO DE UN AÑO

*Frías Soriano L, Calderón C, Iriondo M, Bretón I, De la Cuerda C, Camblor M, García-Peris P.*

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

*Introducción:* El soporte nutricional artificial más utilizado en un hospital es la nutrición enteral (NE).

*Objetivo:* De este trabajo es estudiar las características y su utilización de la NE prescritas en nuestro centro a lo largo del año 2002.

*Resultados:* Durante ese período hubo 1.352 pacientes adultos con NE, de ellos 62,6% eran varones y 37,4% mujeres. Su edad fue de 64,5 años (rango 15-103). Procedían de los servicios de especialidades médicas (35,6%), quirúrgicas (26,5%), UCI (28,5%), oncología (9,1%) y psiquiatría (0,15). Las vías de acceso utilizadas fueron: sonda nasogástrica (82,2%), sonda nasoyeyunal (3,18%), yeyunostomía (2,14%), gastrostomía (2,2%) y oral (9,8%). Las dietas que se emplearon fueron: polimérica 31,8%, polimérica con fibra 23,6%, hiperproteica 20,6%, oligomérica 3,3% y dietas especiales 20,4%. Se administró una media de  $1.290 \pm 533$  kcal. Las tres patologías que recibieron mayor número de kcal fueron: pancreatitis 1.574 kcal, cirugía cabeza y cuello 1.520 kcal y pacientes intubados 1.496 kcal. Los nefrópatas recibieron únicamente 1.055 kcal.

El 71% de los pacientes no presentó ninguna complicación. Las complicaciones más frecuentes fueron: vómitos (8,8%), diarrea (7,6%), exceso de residuo gástrico (5,2%), distensión abdominal (2,4%) e hiperglucemia (2,1%). Estudiadas las complicaciones más frecuentes por servicio encontramos: medicina = diarrea 48%, cirugía = vómitos 45%, cardiología = exceso de residuo 43%, oncología = vómitos 36%.

Las causas de retirada de NE fueron: dieta oral (46,6%), exitus (16,5%), NE domiciliaria (14%), gravedad (9,7%), NPT (4,1%), traslado (7,7%).

La media de tiempo de duración del tratamiento con NE fue de  $15,2 \pm 24$  días (1-545). Las tres patologías que más tiempo precisaron NE fueron: anorexia nerviosa 31 días, cirugía cabeza y cuello 20,7 d, cirugía abdominal 16,2 d.

*Conclusiones:* 1. Un tercio de las NE administradas en nuestro centro corresponden a las especialidades médicas. 2. La dieta más utilizada actualmente es la polimérica. 3. La tolerancia de la NE es correcta y los vómitos son la complicación más frecuente. 4. La patología que más tiempo precisó NE fue la anorexia nerviosa.

## LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN EN AMÉRICA LATINA: EVALUACIÓN CURRICULAR Y SALIDA LABORAL

*Lobo Tamer G, Martínez Fuentes Y, González Callejas MJ, Pérez de la Cruz A, Cobo Salcedo MA, Ruiz Medina MT.*

Unidad Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

**Introducción:** Las carreras de nutrición surgen con la finalidad de formar profesionales capaces de actuar en el campo de la nutrición con conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan manejar de manera racional la alimentación del ser humano, teniendo en cuenta factores psicológicos, patológicos, económicos y socioculturales, promoviendo y divulgando los conocimientos higiénico-asistenciales referidos a las personas sanas, carentes y enfermas.

**Objetivo:** Evaluar los planes de estudios de la Carrera de Nutrición en América Latina, así como la salida laboral de los profesionales.

**Materiales y métodos:** Mediante encuestas estructuradas, enviadas por correo electrónico y a través de las páginas oficiales de cada facultad, se indagó en las distintas universidades de América Latina sobre la existencia de la carrera de Nutrición, planes de estudios, duración y acreditación del título. Las universidades fueron seleccionadas al azar.

**Resultados:** En todos los países de América Latina se dicta la carrera de Licenciatura en Nutrición, con una duración promedio de 4 (nutricionistas dietistas) a 5 años (Lic. en Nutrición), organizadas en distintas áreas, siendo las comunes a todas las universidades: Básica, Nutrición y Alimentación, Salud Pública, Dietoterapia.

Asignaturas comunes: Anatomía, Fisiología, Fisiopatología, Alimentación normal, Técnica dietética y dietoterápica, Educación nutricional, Psicología, Tecnología de los alimentos, Evaluación nutricional, Bromatología, Alimentación institucional, Salud Pública, Metodología de la investigación, Idiomas, Prácticas tuteladas de campo (en ciudad y área rural). Si bien la proporción de mujeres que estudian la carrera es abrumadora, la tendencia está cambiando ya los varones han ido ganando terreno.

La inserción laboral del nutricionista es amplia, abarca las áreas de alimentación de la población sana y de la enferma, además están capacitados para trabajar en: consultorios y hospitales públicos y privados; en áreas de producción, industrialización y comercialización de alimentos, asesorando a empresas de productos alimenticios; en investigación en instituciones destinadas a tal fin; en docencia a nivel secundario, universitario y de postgrado; en programas de salud, ejecutando normas para la prevención de enfermedades, llevando a cabo programas de atención primaria y asistencia materno infantil; en organización de eventos, ceremonial y protocolo; o desarrollando un emprendimiento propio. Luego de finalizada la carrera, el licenciado puede continuar sus estudios realizando cursos de posgrado, entre los que se destacan las especializaciones y las maestrías: clínica, administración, salud pública.

**Conclusiones:** Las distintas asignaturas que ofrece esta carrera acredita a los profesionales una sólida formación científica y técnica que asegura un adecuado respaldo para el desarrollo de la tarea profesional, por otra parte, el intenso entrenamiento práctico que realizan les permite ejercer su trabajo con conocimientos y experiencia suficientes en la utilización de las técnicas modernas de evaluación y resolución de problemas nutricionales.

## LA CUANTIFICACIÓN DE LOS DÍAS DE AYUNO ES UNA HERRAMIENTA ÚTIL PARA DETECTAR MALNUTRICIÓN EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

Crespo Sevilla R, Soria Carreras P, Mendoza Núñez E, Chato Mahamud C, Rico Sánchez C.

Hospital Clínico San Carlos. Madrid.

**Introducción:** A menudo es difícil conocer el estado nutricional de un paciente si no disponemos de los datos apropiados para ello. Sin embargo, puede ser de utilidad observar la ingesta del paciente y en especial contabilizar los días de ayuno.

**Objetivos:** Analizar si los días de ayuno se relacionan con los días de estancia hospitalaria (DEH) y el estado nutricional del paciente.

**Material y métodos:** Estudio observacional en el que se incluyen todos los pacientes que ingresan en el área médica durante el mes de mayo de 2002 (aleatorio). Se excluyen los pacientes con: ingreso inferior a 7 días, neoplasias y SIDA. La muestra final es de 281 pacientes.

Se analiza como variable principal el promedio de días que los pacientes permanecen en ayuno absoluto o con dietas de transición y se relaciona con los días de estancia y parámetros nutricionales: proteínas totales, albúmina, colesterol y recuento de linfocitos totales.

La muestra se divide en dos grupos: aquellos con  $\geq 3$  días de ayuno y  $< 3$  días.

También se determina el porcentaje de mortalidad intrahospitalaria.

**Estadística:** se realiza un análisis univariante de las variables enunciadas, así como una correlación lineal simple. Para la comparación entre grupos se recurre a la *t* de Student. Los datos se expresan como medias (DE).

**Resultados:**

	Ayuno < 3 días	Ayuno $\geq 3$ días	p
n.....	239	42	
Edad (años) .....	73,9 (14,9)	72,6 (18,7)	0,62
Días ayuno.....	0,3 (0,9)	9,7 (7,2)	0,00001
Días estancia .....	13,4 (7,1)	25,4 (21,4)	0,00001
Prot. totales (g/l).....	6,4 (0,8)	5,8 (0,7)	0,0003
Albúmina (g/l).....	3,7 (0,5)	3,1 (0,5)	0,00001
Colesterol (mg/dl).....	177,9 (55,9)	155,5 (38,8)	0,03
Linfocitos (mm <sup>3</sup> ).....	1.580,2 (816,9)	1.304,6 (548,2)	0,038
% álb. < 3,5 g/l.....	29,9	66,6	0,001
% fallecidos.....	8,4	30,9	0,001

Se encuentra una correlación positiva entre días de ayuno y DEH ( $r = 0,58$ ) y negativa con respecto a las proteínas totales ( $r = -0,22$ ).

**Conclusiones:** 1. La ausencia de ingesta incluso por cortos períodos se correlaciona con los días de estancia hospitalaria. 2. Un período de ayuno  $\geq 3$  días se asocia a un deterioro significativo del estado nutricional y elevada mortalidad. 3. Cuantificar los días de ayuno/dietas incompletas es una sencilla herramienta para detectar malnutrición.

## EFFECTOS SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COINFECTADOS POR EL VIRUS VIH Y VHC TRATADOS CON INTERFERÓN PEGILADO Y RIBAVIRINA

*Martínez López E\*, Rodríguez Arisa E\*, Johnston S\*\*, Ballesteros A\*\*\*, Tural Llacher C\*\*\*.*

\* Fundació Lluita Contra La Sida. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\* Unidad Dietética Clínica. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\*\* Unidad HIV Germans Trias i Pujol. Badalona.

**Introducción:** En diversos estudios se ha demostrado el efecto del tratamiento de interferón pegilado y ribavirina sobre el estado nutricional del paciente. Se ha identificado el índice de masa corporal (IMC) como factor respuesta al tratamiento.

**Objetivo:** Asegurar un óptimo estado nutricional en pacientes coinfectados por el virus VIH y VHC que siguen tratamiento con interferón y ribavirina durante 6 meses.

**Material y métodos:** Se realiza un estudio prospectivo de pacientes coinfectados por HIV/VHC que inician tratamiento con interferón pegilado y ribavirina. Se valoraron distintos parámetros antropométricos: peso, IMC, circunferencia del brazo (CB), pliegue tricípital (PT) y parámetros inmunológicos, al inicio del tratamiento, y cada mes durante el primer trimestre. Una vez pasado este período, se realizan mediciones cada 3 meses.

El análisis estadístico se realiza mediante el test no paramétrico de Wilcoxon y el test paramétrico para muestras relacionadas.

**Resultados:** En el momento del análisis 21 pacientes han realizado el mes seis de tratamiento.

Diez pacientes (48%) necesitaron soporte con productos de nutrición enteral. Se utilizaron productos poliméricos hipercalóricos. Dos pacientes iniciaron suplementación al inicio del tratamiento, cinco en el mes 3 y tres en el mes 6. Durante los tres primeros meses se observa una pérdida de peso y IMC ( $p = 0,001$  y  $p < 0,001$  respectivamente) acompañada de una reducción de la CB y del PT ( $p = 0,01$  y  $p < 0,05$ ). Estas pérdidas se relacionan a los efectos secundarios producidos por el tratamiento, como son disminución importante del hambre, sequedad en la boca o aparición de úlceras bucales.

En el momento que se introduce la nutrición enteral, la pérdida de peso se ve frenada en un 66,4%, la CB se mantiene y el pliegue tricípital aumenta en un 8,1%.

El nivel nutricional del paciente se correlaciona con su estado inmunológico y, por tanto, durante el tratamiento se observó una disminución en el nivel de Cd4 absolutos.

**Conclusiones:** El tratamiento de los pacientes coinfectados por el VIH y VHC con interferón pegilado y ribavirina afectan el estado nutricional por lo que es esencial una intervención dietética y su monitorización regular.

## PROGRAMA DE EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN OBESOS MÓRBIDOS INTERVENIDOS CON TÉCNICAS MIXTAS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA

*Arbones Fernández-Vega M<sup>a</sup> J\*, Morales Gorría MJ\*, Martínez Olmos MA\*, Delgado Calvete C\*\*, Maruri Chimeno I\*\*\*, Otero Martínez I\*\*, Parada Rodríguez P\*\*\*, Hierro Illanes V\*, Olalla Rodríguez P\*, Pena González E\*.*

\* Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra. \*\* Servicio de Psiquiatría. Hospital Do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra. \*\*\* Servicio de Cirugía. Hospital Do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra.

**Introducción:** Las técnicas mixtas de cirugía bariátrica (CB), restrictivas y parcialmente malabsortivas, exigen modificaciones permanentes de los hábitos alimentarios.

**Objetivos:** Presentar el programa de educación y seguimiento nutricional de nuestro hospital para pacientes con obesidad mórbida (OM) intervenida mediante derivación biliopancreática con cruce duodenal (CD, preferentemente malabsortiva) o bypass gástrico en Y de Roux (BG, preferentemente restrictiva).

**Material y métodos:** Preoperatorio: valoración nutricional inicial en consulta de enfermería mediante encuesta dietética estructurada, parámetros antropométricos e información sobre la dieta postoperatoria; estructuración del patrón alimentario e inicio de dieta hipocalórica. Postoperatorio: reintroducción progresiva de dieta oral desde líquida (1 semana) hasta semilíquida con suplemento proteico de 20 g/día (4 semanas). Posteriormente, dieta metabólica con más de 90 g/día de proteínas (CD) o dieta antidumping (BG). El seguimiento protocolizado incluye valoración de la pérdida de peso, índices antropométricos, tolerancia digestiva, cumplimiento terapéutico y posible aparición de complicaciones.

**Resultados:** Con este protocolo de alimentación, más del 80% de los pacientes presentan una buena pérdida de peso (porcentaje de sobrepeso perdido superior al 50%) al año de la intervención sin grandes problemas de tolerancia digestiva. Los vómitos, más frecuentes en BG, suelen asociarse a malos hábitos alimentarios, mejorando tras educación nutricional. La diarrea se presenta en el 28,5% de CD y mejora con modificaciones, requiriendo ocasionalmente antibioterapia empírica intermitente por sobrecrecimiento bacteriano. La malnutrición proteica es rara y se relaciona con pérdida excesiva de peso por restricciones en la ingesta o diarrea persistente.

**Conclusiones:** Esta pauta de seguimiento consigue en la mayoría de los casos una pérdida de peso significativa, con tolerancia digestiva aceptable o buena y escasa repercusión nutricional. Es imprescindible una educación nutricional específica para modificar los hábitos alimentarios de los pacientes con OM sometidos a técnicas mixtas de CB, mejorar la tolerancia digestiva y evitar malnutrición.

## ADECUACIÓN DE LA DIETA ORAL A PACIENTES OBESOS MÓRBIDOS (OM) PORTADORES DE BALÓN INTRAGÁSTRICO (BIG)

*Gladys Pérez Borges M<sup>a\*</sup>, Hernández Hernández L\*, Tort Cursellas L\*, Mesa Correa CD\*, Rivero-Melián B\*, Vega B\*\*, Núñez V\*\*\*, López-Fernández J\*.*

\* Servicio De Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Canarias. \*\* Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario de Canarias. \*\*\* Hospital Universitario de Canarias.

El balón intragástrico (BIG) es un sistema no quirúrgico y no farmacológico alternativo para el tratamiento de la obesidad, diseñado para provocar una pérdida temporal de peso al llenar parcialmente el estómago y aumentar la sensación de saciedad y plenitud. El BIG es introducido al estómago por vía endoscópica y posteriormente llenado con suero salino usando un volumen total de 400 a 800 ml. El objetivo principal de este trabajo ha sido diseñar un protocolo clínico de actuación para pacientes candidatos a BIG. El BIG precisa además, la utilización de una dieta supervisada y en el contexto de un programa de modificación de hábitos. Por esto, el segundo objetivo de este trabajo ha sido la adecuación de una dieta oral específica.

De nuestra policlínica de Endocrinología se seleccionaron pacientes con IMC > 40 que requerían una pérdida temporal de peso en preparación para una cirugía más definitiva y pacientes obesos candidatos a cirugía bariátrica, pero de altísimo riesgo y que no cumplían todas las condiciones para entrar en un protocolo quirúrgico. Todos fueron incluidos en un programa de instrucción y seguimiento dietético y de cambios de estilo de vida previo a la colocación del BIG. Al colocar el BIG, se administran antieméticos y anti-H1 y se instruye al paciente para que realice una progresión dietética (media de 2-5 días) hasta llegar a una dieta entre 765 y 1.093 kcal/día. Para conseguir los requerimientos proteicos en función del peso corregido, se administró proteína artificial para lograr 63-108 g proteína/día. Se procedió al seguimiento médico (c/1-3 meses) y de enfermería (controles iniciales c/7-15 días; posteriormente c/mes). En la revisión de enfermería se realizó: control de peso, tolerancia e ingestas así como refuerzo de hábitos. Nuestro centro inició la colocación del BIG hace aproximadamente 7 meses. Los 10 primeros pacientes seleccionados (tiempo de evolución en el momento actual entre 6 meses y 1 semana); presentaron un tiempo medio de tolerancia oral de 3 días (2-5 días); con buena tolerancia posterior de la dieta restrictiva (100%) y adherencia (85%) a la pauta dietética. Las pérdidas de peso fueron del 18,47% y las únicas complicaciones hasta el momento fueron: náuseas, vómitos y pesadez gástrica en los primeros días. En conclusión este procedimiento es mínimamente invasivo y puede ser realizado de forma ambulatoria. Los datos preliminares con este grupo inicial muestran que es un procedimiento bien tolerado y efectivo para lograr una pérdida temporal de peso. Sin embargo, necesita la adecuación y seguimiento de una dieta estricta hipocalórica, específica para técnicas restrictivas y con suplementación proteica artificial.

## ESTUDIO DE LA EFICACIA NUTRICIONAL DE TRES FORMAS DE ALIMENTACIÓN TRITURADA EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS

Oria Mundin E\*, Gil Idoiate ML\*, Camero Rodríguez V\*, Muñoz Carreira G\*, Amatriain Artieda L\*\*, Pilart Medina S\*\*.

\* Hospital de Navarra. Pamplona. \*\* Departamento de Bienestar Social.

**Introducción:** Se ha evidenciado que, a pesar de administrar una dieta triturada teóricamente hiperproteica, los pacientes ancianos institucionalizados presentan signos de desnutrición.

**Objetivos:** Mejorar el estado nutricional de la población anciana institucionalizada que precisa dieta triturada, evaluando la eficacia nutricional de tres tipos de dietas: habitual (DH), habitual enriquecida con un módulo proteico (DMP) y dieta habitual con un triturado comercial (DC), Resource® Puré.

**Material y métodos:** Estudio cuasi-experimental y simple ciego, realizado en ancianos institucionalizados sin patologías agudas.

Todos los pacientes siguieron la misma dieta durante las 3 semanas anteriores al estudio. Posteriormente se les administró de forma sucesiva cada una de las dietas durante 10 días: 1ª dieta habitual [1.656 kcal (P: 22%; HC: 59%; G: 19%)], 2ª dieta habitual suplementada con 37 g de un módulo proteico [1.813 kcal (P: 29%; HC: 54%; G: 17%)] y, 3ª dieta habitual comercial (se sustituyó el plato principal de la comida y la cena por un triturado comercial, Resource® Puré) [1.632 kcal (P: 20%; HC: 65%; G: 15%)].

El estado nutricional se valoró mediante la determinación de: peso, hemoglobina, hematocrito, linfocitos, colesterol, proteínas totales, albúmina, prealbúmina, transferrina a los 10, 20 y 30 días del estudio.

**Resultados:** Se estudiaron un total de 11 ancianos (7 mujeres y 4 varones) con edad media 88,3 años (76-96) y normopeso (50% varones y 43% mujeres) o sobrepeso (50% varones y 57% mujeres). Los resultados del análisis estadístico fueron:

Valores medios	DH frente a DMP					DMP frente a DC			
	DH	DMP	DC	t	p	t	p		
Hemoglobina g/dl .....	12,92	12,88	13,11	0,31	0,76	NS	- 1,58	0,13	NS
Hematocrito %.....	38,86	38,52	39,71	0,72	0,48	NS	- 2,29	0,04	*
Linfocitos cél/mm <sup>3</sup> .....	1.875,54	2.031,27	1.964,72	- 1,29	0,22	NS	- 1,17	0,26	NS
Colesterol mg/dl .....	167,45	169,72	178,09	- 0,41	0,68	NS	- 1,45	0,17	NS
Proteínas T g/dl .....	6,56	6,62	7,09	- 0,76	0,46	NS	- 5,53	0,0003	***
Albúmina g/dl.....	3,25	3,31	3,5	3,5	- 1,34	0,20	NS	- 4,54	0,001 **
Prealbúmina mg/dl .....	20,54	20,81	22,63	- 0,24	0,81	NS	- 2,51	0,03	*
Transferrina mg/dl .....	192,81	214,45	209,18	- 3,33	0,007	**	- 1,55	0,15	NS

**Conclusiones:** Los ancianos alimentados con la dieta habitual presentan signos de desnutrición leve (descenso de albúmina, transferrina y linfocitos) a pesar de ser una dieta teóricamente hiperproteica. Al suplementar con un módulo proteico aumentamos la transferrina. Sin embargo, al utilizar una dieta incluyendo Resource® Puré, se evidencia un incremento de hematocrito, proteínas totales, albúmina y prealbúmina.

Por tanto, la inclusión de un triturado comercial, Resource® Puré, en la comida y en la cena, cuya composición definida no está sujeta a variaciones, ha demostrado su eficacia en la mejora del estado nutricional de los ancianos alimentados con dietas trituradas.

**ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON CÁNCER DE ESÓFAGO**

*Sendrós Madroño M<sup>ª</sup>J\*, Johnstont S\*, Font A\*\*, Arellano A\*\*\*, Fernández-Llamazares J\*\*\*\*, Casas D\*\*\*\*\*, Boix J\*\*\*\*\*, Mesalles E\*\*\*\*\*.*

\* Unidad Dietética Clínica. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\* Servicio de Oncología Médica. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\*\* Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\*\*\* Servicio de Cirugía General. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\*\*\*\* Servicio de Radiodiagnósticos. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\*\*\*\* Servicio de Digestivo. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. \*\*\*\*\* Unidad de Vigilancia Intensiva. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona.

**Introducción:** La malnutrición es un hecho común en la mayor parte de pacientes con cáncer de esófago, donde intervienen la disfagia y las alteraciones metabólicas tumor-dependientes. Los efectos secundarios de la quimioterapia y de la radioterapia pueden empeorar el estado nutricional.

La valoración y el soporte nutricional dentro del tratamiento multidisciplinar de esta patología es importante para reducir las complicaciones, evitar la interrupción de los tratamientos y mejorar la calidad de vida del paciente.

**Objetivos:**

- Valorar el estado nutricional de los pacientes con neoplasia de esófago remitidos a la Unidad de Dietética Clínica (UDC).
- Valorar la vía de acceso para la alimentación.

**Material y métodos:** Dieciocho pacientes diagnosticados de neoplasia de esófago, remitidos a la UDC de septiembre del 2001 a septiembre del 2002, se valora estado nutricional, en la primera visita y a los 3 meses de seguimiento dietético-nutricional, mediante parámetros antropométricos [peso, índice de masa corporal (IMC), % pérdida de peso (%PP), % peso habitual (%PH)], parámetros bioquímicos: albúmina.

Se identifican al inicio anorexia y disfagia, el grado de esta última es clasificada según la tolerancia a la textura de la dieta: tolerancia a líquidos: severa, a purés: moderada, a sólidos con dificultad: leve.

La función de la UDC consiste en una intervención individualizada basada en consejos dietético-nutricionales y la introducción de la nutrición enteral (NE) por vía oral o enteral.

**Resultados:** Dieciocho pacientes hombres (41-71 años), diagnosticados de neoplasia de esófago, estadio mayoritario III-IV. Dos de ellos murieron antes de los 3 meses de seguimiento. El 88% estaban en tratamiento con quimioterapia y radioterapia. Al inicio presentan disfagia: 19% leve, 69% moderada y 12% severa. El 83% de los pacientes sufrían anorexia.

	<b>Peso (kg)</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>%PP (kg)</b>	<b>%PH (kg)</b>	<b>Alb. (g/dl)</b>
Inicio.....	65,97 ± 12,34	23,26 ± 3,7	10,06 ± 6,18	89,93 ± 6,18	3,19 ± 0,36
Tres meses .....	62,65 ± 13,18	22,4 ± 3,64	12,95 ± 7,52	87,05 ± 7,52	2,60 ± 0,61

Como vías de alimentación durante este período: 56% oral, el 13% requirió SNG y al 31% fue colocada una yeyunostomía.

**Conclusiones:** Estos datos preliminares muestran una desnutrición al inicio, que dificulta la mejora del estado nutricional durante el tratamiento antineoplásico, por lo que sería necesario comprobar estos parámetros a largo plazo.

Dado el estado nutricional y el deterioro de este grupo de pacientes se ha establecido la intervención nutricional precoz, colocando una yeyunostomía de alimentación al diagnosticar la neoplasia esofágica y la realización de un control y seguimiento periódico dietético-nutricional.



ÁREA TEMÁTICA 2

**EPIDEMIOLOGÍA Y GESTIÓN**

**Murcia  
14-16 de Mayo  
2003**

## EL CONSUMO DE UN PRODUCTO LÁCTEO ENRIQUECIDO EN ÁCIDO FÓLICO MEJORA EL ESTATUS DE FOLATOS EN MUJERES DE EDAD REPRODUCTIVA

González Santiago M<sup>a</sup>P\*, Baró Rodríguez L\*\*, Fonollá Joya J\*\*, Martínez Férez A\*\*, Valero Sánchez A\*\*, Rodríguez Martínez C\*\*, Carrero Roig JJ\*\*, Jiménez López J\*\*, López Huertas E\*\*.

\* Universidad de Granada. \*\* Puleva Biotech, S. A.

**Introducción:** Existe una clara evidencia de que la deficiencia de ácido fólico en la gestación está relacionada con la aparición de defectos del tubo neural en el recién nacido. Se ha demostrado que la suplementación con ácido fólico antes de la concepción y durante el primer trimestre del embarazo descende la incidencia de los mismos. Por ello las autoridades sanitarias recomiendan que todas las mujeres en edad fértil consuman del orden de 0,4 mg diarios de ácido fólico.

**Objetivos:** Evaluar el efecto de la administración de un producto lácteo enriquecido con ácido fólico y otras vitaminas y minerales en mujeres sanas de edad fértil.

**Material y métodos:** Treinta y una voluntarias ( $28,2 \pm 5,2$  años) consumieron 500 ml diarios del producto lácteo (que aportan 0,4 mg de ácido fólico) durante dos meses. Se tomaron muestras de suero y plasma al principio del estudio y tras 4 y 8 semanas de suplementación, determinándose las concentraciones de fólico en plasma y eritrocitario, y las concentraciones plasmáticas de vitamina E, B<sub>12</sub>, homocisteína, ferritina y transferrina, así como el perfil lipídico del plasma.

**Resultados:** Tras 4 semanas de suplementación se produjo un aumento significativo de las concentraciones de fólico ( $8,6 \pm 0,8$  frente a  $21,6 \pm 1,2$  nmol/l) y vitamina B<sub>12</sub> ( $267 \pm 17$  frente a  $332 \pm 21$  pmol/l) en plasma, paralelo a una disminución significativa de homocisteína plasmática ( $13,6 \pm 1,6$  frente a  $9,6 \pm 0,7$  umol/l). La concentración de fólico eritrocitario se elevó de forma significativa a las 8 semanas de ingesta ( $962 \pm 68$  frente a  $1.738 \pm 162$  nmol/l), mientras que los parámetros relacionados con el metabolismo del hierro (ferritina y transferrina) mostraron un aumento que no llegó a ser significativo.

**Conclusiones:** El producto lácteo ensayado puede ser un excelente vehículo para asegurar la ingesta adecuada de ácido fólico en el periodo periconceptual y contribuir a la disminución de la incidencia de defectos del tubo neural.

## EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES INGRESADOS EN UN HOSPITAL QUIRÚRGICO Y DE REHABILITACIÓN

Sánchez López AM<sup>a</sup>\*, Orduña Espinosa R\*, Sánchez López D\*\*, Lobo Támer G\*\*\*, Pérez de la Cruz A\*\*\*.

\* UNCYD. Hospital de Traumatología y Rehabilitación. \*\* Servicio de Cirugía Maxilofacial y Oral. Hospital de Traumatología y Rehabilitación.

\*\*\* UNCYD. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

**Introducción:** En los últimos años se ha comprobado que los pacientes ingresados en hospitales eminentemente quirúrgicos y de rehabilitación presentan una elevada prevalencia e incidencia de malnutrición, su etiología es multifactorial: factores asociados a la propia desnutrición y asociados al desconocimiento de la misma, patología de base y tiempo de estancia.

**Objetivo:** Conocer y valorar la prevalencia e incidencia de desnutrición en un hospital quirúrgico y de rehabilitación.

**Material y métodos:** El estudio (prospectivo, transversal, observacional y de cohortes) fue realizado durante el año 2002 en el Hospital de Traumatología y Rehabilitación (HRT) de Granada. Se han estudiado 200 pacientes de ambos sexos, ingresados en los distintos servicios, cumpliendo todos ellos con los criterios de inclusión y exclusión predeterminados y seleccionados al azar según el diseño establecido por la Unidad de Docencia e Investigación. En las primeras 48 horas y semanalmente se realizó una valoración mediante antropometría: peso, talla, perímetro braquial (PB) y pliegues cutáneos tricaptal (PCT), abdominal (PSA), subescapular (PSE) y bioquímica: albúmina (A), prealbúmina (P) y transferrina (T).

**Resultados:** El 60% de los pacientes fueron varones; la edad promedio fue de  $56,16 \pm 19,36$  años (rango 18-93). La prevalencia de desnutrición se elevó al 7,5% considerando el índice de masa corporal y al 85,0% de acuerdo a los marcadores bioquímicos y antropométricos. Los parámetros que experimentaron una mayor gravedad (según criterio estándar) fueron PB y A. La incidencia de desnutrición se incrementó en un 45,8%; observándose un deterioro del EN de los pacientes desnutridos durante la estancia hospitalaria (49,0%), correspondiendo el 50% al sexo masculino y el 35% al femenino.

### Prevalencia de desnutrición según antropometría y bioquímica (%)

Grado	PB	PCT	A	T	P
Normal .....	83,5	96,5	50,0	20,0	75,0
Leve .....	1,5	—	31,0	61,5	11,0
Moderada .....	9,5	1,5	12,0	17,5	9,5
Grave .....	5,5	2,0	7,0	1,0	4,5

**Conclusión:** El resultado obtenido indica que el 85% de los pacientes que ingresaron lo hacen con algún grado de desnutrición predominando la de tipo proteico, relacionada con la patología de base que determina el ingreso (oncología maxilofacial y neurología) y la edad avanzada; estos resultados condicionan la aparición de más enfermedades con un aumento de la morbilidad y el mantenimiento del estado funcional.

Sería conveniente valorar el coste de las comorbilidades secundarias a la desnutrición, ya que el impacto financiero de la misma consiste en identificar y reducir los costes derivados de las complicaciones atribuidas a la desnutrición.

## EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL Y ESTADO MENTAL DE PACIENTES INGRESADOS EN UN HOSPITAL QUIRÚRGICO Y DE REHABILITACIÓN

Sánchez López AM<sup>a</sup>\*, Orduña Espinosa R\*, Sánchez López D\*\*, Lobo Támer G\*\*\*, Pérez de la Cruz A\*\*\*, Mellado Pastor C\*\*\*.

\* UNCYD. Hospital de Traumatología y Rehabilitación. \*\* Servicio de Cirugía Maxilofacial y Oral. Hospital de Traumatología y Rehabilitación.

\*\*\* UNCYD. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

**Introducción:** En las últimas décadas se ha ido utilizando una concepción de salud más amplia y de carácter positivo y así la Organización Mundial de la Salud (1948) la define como "el estado de completo bienestar físico, mental y social" e incluye las dimensiones psicológica y social, siendo la capacidad funcional y el estado mental uno de los factores que más influyen en la recuperación del paciente.

**Objetivo:** Evaluar la capacidad funcional, estado mental y nutricional de los pacientes ingresados en un hospital quirúrgico y de rehabilitación mediante un estudio de tipo prospectivo, transversal, observacional y de cohortes.

**Material y métodos:** En el año 2002 se han estudiado pacientes mayores de 18 años, ingresados en el Hospital de Rehabilitación y Traumatología de Granada; fueron seleccionados al azar según el diseño establecido por la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. La evaluación nutricional se realizó mediante antropometría: peso, talla, perímetro braquial (PB), pliegue cutáneo tricipital (PCT), abdominal (PSA) y subescapular (PSE) y marcadores bioquímicos: albúmina (A), prealbúmina (P), transferrina (T) y recuento de linfocitos totales. La capacidad funcional se evaluó mediante el Índice de Katz, el grado de deterioro mental se determinó utilizando el test Mini Mental State Examination resumido.

**Resultados:** El presente estudio se realizó sobre 200 pacientes de ambos sexos (edad promedio  $56,16 \pm 19,36$  años) de los cuales 120 fueron varones (60%) y 80 mujeres (40%). La prevalencia de desnutrición fue del 85% predominando la de tipo proteico. El 42,5% de los pacientes presentaron alteraciones en su capacidad funcional (el 89,4% estaban desnutridos), siendo las funciones de movilidad, baño y vestido las más afectadas, situación que se mantiene durante la estancia hospitalaria. En relación al estado mental se observó un deterioro del 12% con una mayor dificultad para realizar el cálculo matemático.

**Tabla 1. Distribución según Índice de Katz**

Categoría	Inicio (%)	Control (%)
A .....	57,5	58,0
B .....	3,0	3,0
C .....	3,0	3,5
D .....	12,5	13,0
E .....	16,5	15,0
F .....	6,0	6,0
G .....	1,5	1,5

**Tabla 2. Distribución del estado mental**

Deterioro	Inicio (%)	Control (%)
Normal .....	88,0	88,0
Leve .....	4,5	4,5
Moderado .....	3,5	3,5
Grave .....	4,0	4,0

**Conclusión:** Los pacientes estudiados presentan un deterioro de su capacidad funcional, estrechamente relacionado con la patología de base y que repercute negativamente en su estado nutricional y en el tiempo de recuperación final.

## ESTUDIO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES CON NUTRICIÓN PARENTERAL POSQUIRÚRGICA (1ª PARTE)

*Llop Talaverón JM, Berlana Martín D, Fort Casamartina E, Badía Tahull M, Tubau Molas M, Jódar Masanés R.*  
Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

**Objetivo:** Establecer las diferencia de morbilidad y mortalidad asociada a diferentes tipos de cirugía en pacientes con nutrición parenteral (NP).

**Métodos:** Se estudian pacientes adultos ingresados en un hospital de nivel 3 durante dos años (2000-01) y tratados con NP tras una de las siguientes intervenciones quirúrgicas: esofagectomía, gastrectomía total o subtotal, colectomía total o parcial, duodenopancreatectomía (DPC), resección de intestino delgado, colecistectomía o cistectomía. El estudio finaliza con la supresión de la NP sea por mejoría o por exitus.

Se considera morbilidad quirúrgica asociada al inicio de la NP la pseudobstrucción por sangrado, por infección intraabdominal o por fístula. No se ha considerado como tal el íleo posquirúrgico. Por otra parte, se considera morbilidad asociada al curso clínico la aparición de insuficiencia renal, insuficiencia hepática o foco séptico.

Para el estudio estadístico se construyen tablas de contingencia y se establecen diferencias con el test de  $\chi^2$ . Las diferencias se consideran estadísticamente significativas para  $\alpha > 20,05$ .

**Resultados:** De los 471 pacientes estudiados, 313 (66,3%) presentan morbilidad asociada y 81 (17,2%) son exitus. Las diferencias de morbi-mortalidad fueron estadísticamente significativas entre los diferentes grupos quirúrgicos. Así, la DPC y la colecistectomía son los que presentan mayor morbilidad (87,8% y 86,9% respectivamente) y la esofagectomía el de menor morbilidad (50%).

En cuanto al tipo de morbilidad, las complicaciones infecciosas y la insuficiencia hepática son las más frecuentes (43,9% y 26,9% respectivamente). Las fístulas aparecen en el 12,9% de los pacientes y, a diferencia de las otras complicaciones, presenta menores diferencias entre los grupos quirúrgicos estudiados excepto en la resección intestinal.

Finalmente, la colecistectomía y la resección intestinal se asocian a un porcentaje significativamente mayor de exitus (28,8% y 18,8% respectivamente).

**Conclusión:** Los pacientes tratados con NP posquirúrgica presentan elevada morbi-mortalidad, bien por complicaciones posquirúrgicas subsidiarias de soporte nutricional, bien por complicaciones aparecidas en el curso del tratamiento. Para establecer una correcta estrategia nutricional es importante conocer el peso de cada una de estas complicaciones y sus influencias sobre el curso clínico y el resultado del tratamiento. Los estudios de supervivencia ayudarían a su realización.

## ESTUDIO DE SUPERVIVENCIA EN PACIENTES CON NUTRICIÓN PARENTERAL POSQUIRÚRGICA (2ª PARTE)

*Llop Talaverón JM, Berlana Martín D, Badía Tahull M, Fort Casamartina E, Tubau Molas M, Jódar Masanés R.*  
Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

**Objetivo:** Establecer la duración de la nutrición parenteral (NP) posquirúrgica (niveles de supervivencia) en diferentes tipos de cirugía y según las complicaciones asociadas.

**Método:** Se estudian pacientes adultos ingresados en un hospital de nivel III durante dos años (2000-01) y tratados con nutrición parenteral tras una de las siguientes intervenciones quirúrgicas: esofagectomía, gastrectomía total o subtotal, colectomía total o parcial, duodenopancreatectomía (DPC), resección de intestino delgado, colecistectomía o cistectomía. El estudio finaliza con la supresión de la NP sea por mejoría o por exitus.

Como complicaciones asociadas se estudian: sangrado, fístulas, sepsis, insuficiencia hepática e insuficiencia renal. No se ha considerado como tal el íleo posquirúrgico.

Para el estudio estadístico se construyen modelos no ajustados para cada uno de los diferentes procedimientos quirúrgicos estableciendo en cada uno de ellos dos grupos en función de la presencia o no de las complicaciones. Se estima la probabilidad de supervivencia por la prueba de Long Rank. Para cada procedimiento quirúrgico se registran los percentiles 25, 50 y 75. Las diferencias se consideran estadísticamente significativas para  $\alpha > 0,05$ .

**Resultados:** Se estudian 471 pacientes, de los cuales 313 (66,3%) presentan una o más complicaciones asociadas.

En todos los procedimientos quirúrgicos, excepto la colecistectomía, la duración de la NP es significativamente superior en el grupo de pacientes con complicaciones asociadas.

En global la mediana de duración del tratamiento con NP es 7 días (intervalo intercuartil 6-10 días) mientras que en el grupo de pacientes con complicaciones asociadas la mediana se incrementa a 16 días (9-34 días).

En cuanto al estudio dentro de cada uno de los modelos quirúrgicos, la resección intestinal es la que presenta una mayor duración de tratamiento cuando cursa sin complicaciones, 8 días de mediana (6-13 días). Entre los demás procedimientos quirúrgicos no existen diferencias en la duración del tratamiento si no aparecen complicaciones asociadas.

**Conclusión:** La duración del tratamiento con NP tras una intervención quirúrgica viene determinada por la presencia de complicaciones asociadas, derivadas bien del procedimiento quirúrgico o del curso clínico del paciente. Cuando no hay complicaciones no existen diferencias marcadas en la duración de la terapia nutricional para los diferentes tipos de cirugía estudiada.

## EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA IMPLANTACIÓN DE LA VÍA CLÍNICA DE NUTRICIÓN ENTERAL EN EL PACIENTE ADULTO HOSPITALIZADO

*De Cos Blanco AI, Rodríguez L, Rojas MP, Castillo Rabaneda R, Martín MC, Gómez Candela C.*

Unidad de Nutrición. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

**Introducción:** Las vías clínicas son objetivos de calidad en la práctica hospitalaria al constituir una excelente herramienta de gestión y mejora de la calidad asistencial.

**Objetivo:** Evaluación inicial de la implantación de una vía clínica de nutrición enteral (VNE) en un hospital general del grupo 4.

**Material y métodos:** Veinticuatro pacientes con NE (50% hombres y 50% mujeres) incorporados a la VNE en el primer mes de actividad. Edad media 73,63 años. Criterio de inclusión: iniciar la NE bajo la indicación y el control de la unidad. Documentos correspondientes a hoja de tratamiento nº 1, hoja de tratamiento nº 2, hojas de variaciones y encuestas de satisfacción. Indicadores de adecuación.

**Resultados:** Sólo se expresan los indicadores más significativos. Indicadores:

1. **Cobertura de la vía clínica:** incidencia acumulada (IA) de pacientes (ptes.) adultos ingresados en el hospital con NE indicada o controlada por la Unidad de Nutrición (3 al 24 octubre). Estándar: 80%. Resultados: 61,54%.
2. **Efectividad de la atención clínica:** IA de ptes. en vía durante más de 3 días, en los que se aportó > 75% de las necesidades nutricionales calculadas durante la NE desde el 3 día y en la > parte de los días. Estándar: 80%. Resultados: 84,21%.
3. **Evaluación de los objetivos de la vía:** IA de ptes. incluidos en la vía que comienzan con la NE en las primeras 24 h., tras recibir la interconsulta. Estándar: 80%. Resultados: 87,5%.  
IA de ptes. en vía de NE donde procede hacer el consentimiento informado que lo tienen completamente cumplimentado. Estándar: 90%. Resultados: 59,9%.
4. **Variaciones:** Se calcula la IA y la densidad de incidencia de las variaciones totales relacionadas con la NE. Resultados: IA = 71,4%, DI = 115,7%.
5. **Satisfacción de los pacientes:** Cumplimentación de encuestas de satisfacción. Estándar: 80%. Resultados: 25%.
6. **Grado de cumplimentación de los documentos vía:** IA de las 1ª y 2ª hojas de tratamiento de la vía de NE cumplimentadas adecuadamente. Estándar: 80%. Resultados: 100%.

**Conclusiones:** 1. Las vías clínicas constituyen interesantes documentos de consulta para la revisión clínica y comparaciones entre centros. 2. El análisis de las diferencias entre el grado de cumplimiento o adecuación al indicador pactado y el real, y de las causas de las discrepancias, permiten una evaluación continuada y son base de procesos en búsqueda de la mejora de la calidad asistencial.

## **NUTRICIÓN PARENTERAL: UNA VÍA CLÍNICA PARA LA ATENCIÓN CONTINUADA**

*Gómez Candela C, Rodríguez L, Díaz Gómez J, Calvo Viñuela I, Rojas MP, De Cos Blanco AI.*

Unidad de Nutrición. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

*Introducción:* Los diagnósticos y procedimientos que dentro de un servicio médico afectan a pacientes y tienen un alto coste, son considerados prioritarios a la hora de implementar planes de mejora de la calidad.

*Objetivo:* Revisar los procesos que estructuran la actividad asistencial y entre ellos la nutrición parenteral, de la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética (UNCYD) en colaboración con la Unidad de Garantía de Calidad (UGC).

*Material y métodos:* Se definen las medidas claves para mejorar el procedimiento clínico: Protocolización de la evidencia científica sobre este procedimiento. Coordinación entre los diferentes profesionales implicados. Definición de tiempo y actividad. Mejora de los registros de la práctica clínica. Mejora de la información dada a los pacientes. Valoración de la satisfacción de los enfermos.

Se diseña una vía clínica para nutrición parenteral en adultos de aplicación en hospitalización. La fase de diseño ha durado desde junio 2002 hasta diciembre 2002 (5 reuniones con personal médico, enfermeras de la UNCYD, un coordinador de la UGC y médicos internos residentes).

*Resultados:* Documentos del procedimiento constituido por: Matriz. Dos algoritmos: a) Screening nutricional en adultos y algoritmo de decisión; b) valoración nutricional. Esquema sobre el diseño de la prescripción de la nutrición parenteral. Consentimiento informado. Dos hojas de valoración y tratamiento-verificación. Hoja de variaciones. Hoja de información al alta. Encuesta de satisfacción del paciente. Plan de evaluación.

*Conclusiones:* Trabajar con vías clínicas persigue: 1. Mejorar la atención que recibe el paciente adaptándola al conocimiento científico más actualizado. 2. Favorecer la coordinación multidisciplinar entre los diferentes niveles sanitarios. 3. Dar como resultado una asistencia sanitaria continua y lo más coste-efectiva posible.

## ESTADO NUTRICIONAL PREQUIRÚRGICO EN PACIENTES CON NEOPLASIA GASTROINTESTINAL. IMPORTANCIA DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL PRECOZ

Sagalés M, Campos JM\*, Hernández V, Pardo C, Mas P.

Servicio de Farmacia. Hospital General de Granollers. \* Servicio de Cirugía. Hospital General de Granollers.

Numerosos estudios ponen de manifiesto la correlación entre el estado nutricional y la recuperación posquirúrgica.

**Objetivo:** Conocer el estado nutricional de los pacientes que ingresaban en el hospital con el diagnóstico de neoplasia del tracto gastrointestinal (estómago, colon o recto), para ser sometidos a intervención quirúrgica.

**Métodos:** Valoración del estado nutricional en todos los pacientes que ingresaban en el hospital con el diagnóstico de neoplasia del tracto gastrointestinal, antes de la intervención quirúrgica.

La valoración del estado nutricional se hacía considerando parámetros antropométricos (peso, altura, porcentaje de peso ideal, índice de masa corporal, pliegue tricípital), parámetros analíticos en sangre (albúmina, proteínas totales y recuento de linfocitos), y se consideraron también otros factores como pérdida de peso, anorexia, vómitos, diarreas, estenosis o pseudoobstrucción intestinal.

El estado nutricional se clasificó como *normal* si todos los parámetros estaban dentro de los límites normales, *ligera desnutrición* si había 1 o 2 parámetros indicativos de desnutrición leve, *desnutrición leve* si había más de 2 parámetros indicativos de desnutrición leve y *desnutrición moderada* si alguno de los parámetros indicaba un grado moderado de desnutrición.

**Resultados:** Se incluyeron en el estudio 49 pacientes (27 hombres y 22 mujeres), de edades comprendidas entre 34 y 89 años, que ingresaron consecutivamente en el hospital con este diagnóstico. Todos los pacientes presentaban neoplasia en el tracto gastrointestinal, siendo los diagnósticos: neoplasia de colon (22 pacientes), neoplasia de recto (15 pacientes), neoplasia gástrica (10 pacientes), neoplasia hepática (1 paciente), neoplasia en yeyuno (1 paciente).

La valoración nutricional previa a la intervención dio como resultado:

Estado nutricional normal: 19 pacientes (39%).

Ligera desnutrición: 8 pacientes (16%).

Desnutrición leve: 16 pacientes (33%).

Desnutrición moderada: 6 pacientes (12%).

**Conclusiones:** Un 61% de los pacientes que ingresan en el hospital por cirugía programada con el diagnóstico de neoplasia en el tracto gastrointestinal presentan algún grado de desnutrición.

Se pone de manifiesto la necesidad de hacer una valoración del estado nutricional en la visita preoperatoria con el fin de instaurar un soporte nutricional específico previo a la intervención quirúrgica para asegurar una mejor recuperación postoperatoria del paciente.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS COSTES DERIVADOS DE LA DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA EN FUNCIÓN DEL TIPO DE HOSPITAL

Lobo Támer G, Pérez de la Cruz A, Sánchez López AM, Orduña Espinosa R, Ruiz Santa-Olalla A, Ruiz Medina T.

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Virgen de Las Nieves. Granada.

**Introducción:** La desnutrición es un fenómeno frecuente en el medio hospitalario que puede incrementar los costes de manera significativa ya que retrasa la curación y disminuye la resistencia a las infecciones, con efectos adversos en los índices de morbilidad y mortalidad; es menos costosa de prevenir que de tratar, por ello su prevención o su detección precoz y tratamiento oportuno se enmarcan dentro de una buena práctica médica.

**Objetivos:** Comparar los costes que ocasiona la desnutrición en dos centros hospitalarios (médico quirúrgico —HMQ— y de traumatología y rehabilitación —HRT).

**Material y métodos:** Mediante un estudio de tipo prospectivo, observacional y de cohortes se realizó el seguimiento nutricional de 850 pacientes ingresados en el HMQ y HRT, los mismos fueron seleccionados al azar según el diseño de la Unidad de Docencia e Investigación, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión predeterminados. Se realizó la valoración nutricional mediante parámetros antropométricos y bioquímicos validados universalmente. Se analizaron los costes correspondientes a: nutrición oral, medicamentos (antibióticos, sueroterapia, albúmina, medicina en general), estancia media, coste de la estancia hospitalaria, reingresos y exitus. Los datos fueron analizados mediante medidas de tendencia central y de dispersión, para establecer diferencias significativas se utilizaron el test de Student y la  $\chi^2$ , aceptando un nivel de significación de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se han estudiado 650 pacientes ingresados en el HMQ y 200 en el HRT, la edad promedio fue de  $53,15 \pm 18,72$  y  $56,16 \pm 19,36$  respectivamente, el 62,9% fueron varones.

La prevalencia e incidencia de desnutrición fue del 80,2% y 54,2% en el HMQ, mientras que en el HRT fue del 85,0% y 45,8% respectivamente; en ambos hospitales prevaleció la desnutrición de tipo proteico.

Los datos que se presentan a continuación corresponden a pacientes con desnutrición al ingreso hospitalario.

**Tabla 1. Costes hospitalarios (media)**

Costes (€)	HMQ	HRT
Nutrición oral .....	52,16	74,46
Antibióticos .....	79,50	28,27
Sueroterapia .....	13,37	13,46
Otros medicamentos .....	119,82	63,88
Estancia en planta .....	2.410,56	3.475,50

**Tabla 2. Variables hospitalarias**

	HMQ	HRT
Estancia media (días).....	10,58	14,02
Exitus (%) .....	4,2	2,9
Reingresos (%).....	32,5	13,5

**Conclusiones:** Se observan diferencias marcadas en ambos grupos estudiados; en el HMQ fue mayor el consumo de medicamentos, principalmente antibióticos, guardando relación con la presencia de complicaciones, por su parte, en el HRT se incrementaron los gastos correspondientes a estancia hospitalaria y dieta, coincidiendo con una prolongación de los días de ingreso, resultados estos derivados del tipo de población que asiste cada uno de los hospitales, en el 1º se asiste a pacientes de mayor gravedad y que requieren mayor asistencia sanitaria.

### Bibliografía

Edington J, Boorman J, Durrant ER y cols.: The Malnutrition Prevalence Group: Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. *Clinical Nutrition*, 2000, 19 (3):191-195.

Pérez de la Cruz AJ y cols.: Desnutrición en pacientes hospitalizados: incidencia, factores de riesgo y costes. Informe Final. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía, 2001: 1-90.

Green CJ: Existence, causes and consequences of disease - related malnutrition in the hospital and the community, and clinical and financial benefits of nutritional intervention. *Clinical Nutrition*, 1999, 18 (Suppl 2):3-28.

## REPERCUSIONES DE LA DESNUTRICIÓN SOBRE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES TRAS SU ALTA HOSPITALARIA

Lobo Támer G, Pérez de la Cruz A, Pérez Aragón A, Ruiz Santa-Olalla A, Aguayo de Hoyos E, Cobo Salcedo MA.

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Virgen de Las Nieves. Granada.

**Introducción:** La enfermedad y la malnutrición están interrelacionadas, la enfermedad por su parte puede causar desnutrición y ésta puede influir de manera adversa en su evolución, afectando también la calidad de vida del paciente.

**Objetivos:** Estimar la repercusión de la desnutrición en la calidad de vida relacionada con la salud al ingreso y a los 6 y 12 meses posteriores al alta hospitalaria.

**Material y métodos:** Se realizó el seguimiento de 166 pacientes ingresados en nuestro hospital, seleccionados al azar y cumpliendo criterios de inclusión y exclusión mediante un estudio de tipo observacional, caso control y de cohortes. Durante el ingreso se les aplicó un protocolo de valoración del estado (EN) incluyendo parámetros *antropométricos*: peso, talla, perímetro braquial, pliegues cutáneos, y *bioquímicos*: albúmina, prealbúmina, transferrina, de acuerdo a los resultados obtenidos de la VN se obtuvieron dos grupos: buen EN (grupo 1) y desnutridos (grupo 2). La calidad de vida se evaluó con la versión española del SF-36 Health Survey.

Los pacientes fueron citados a los 6 y 12 meses posteriores al alta y se les aplicó el mismo protocolo.

**Resultados:** En el estudio se incluyeron 83 pacientes en cada grupo. La edad promedio fue de 42,08 ± 14,97 años y el 60,2% fueron varones.

Prevalció la desnutrición de tipo proteica, siendo la transferrina el marcador más afectado y de los antropométricos los pliegues cutáneos tricipital y subescapular.

A los 6 meses se observó mejor EN en ambos grupos; al año se produjo un deterioro del EN, principalmente del grupo 2 (predominio de enfermedades crónicas).

Los pacientes del grupo 1 puntúan más bajo que la población bien nutrida, la categoría del dolor corporal y rol físico fueron las más afectadas y las que valoran la función social la menos alterada.

Con la evolución del tiempo se obtuvo una mejoría considerable de la calidad de vida de todos los individuos analizados, principalmente a los 6 meses.

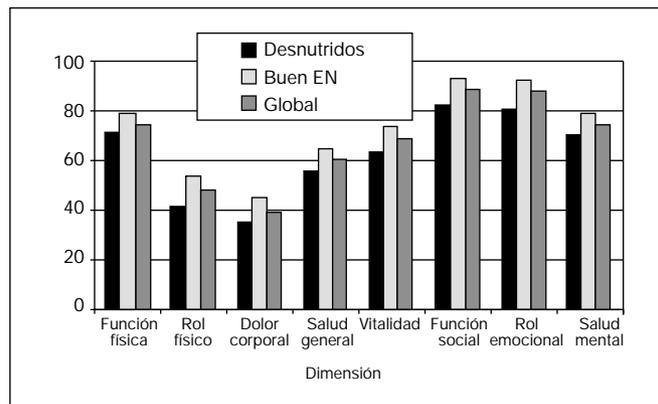


Fig. 1.—Comparación del Cuestionario SF-36 según EN.

### Bibliografía

- Vailas LI, Nitzke SA, Becker M y Gast J: Risk indicators for malnutrition are associated inversely with quality of life for participants in meal programs for older adults. *J Am Diet Assoc*, 1998, (5):548-553.  
 Hammerlid E, Wirblad B, Sandin C, Mercke C y cols.: Malnutrition and food intake in relation to quality of life in head and neck cancer patients. *Head and Neck*, 1998, 20:540-548.

## ASOCIACIÓN DE ÚLCERAS POR DECÚBITO Y DESNUTRICIÓN HOSPITALARIA DETECTADA MEDIANTE EL MÉTODO CONUT

Ulibarri JI, González B\*, Guevara M\*, Fernández G\*\*, Rodríguez-Salvanéz F\*\*\*, Mancha-Estrada A\*, Díaz A\*\*\*\*.

\* Sección de Nutrición. Hospital de La Princesa. Madrid. \*\* Servicio de Admisión. Hospital de la Princesa. Madrid. \*\*\* Unidad de Epidemiología. Hospital de la Princesa. Madrid. \*\*\*\* Servicio de Análisis Clínicos. Hospital de la Princesa. Madrid.

**Introducción:** El método CONUT (control nutricional) es un nuevo sistema de detección precoz y automatizada de la desnutrición (DN) hospitalaria, mediante una aplicación informática, que utiliza como parámetros de esta valoración la albúmina sérica, los linfocitos totales y el colesterol total.

**Objetivos:** Detectar mediante CONUT la prevalencia de DN durante la primera semana del ingreso y su asociación con la presencia de úlceras por decúbito.

**Material y métodos:** Estudio transversal descriptivo, realizado en una muestra de 6.242 pacientes ingresados en el hospital durante el año 2001. El criterio de inclusión fue disponer de datos de albúmina sérica, colesterol total y linfocitos totales de la primera semana del ingreso. Se realizó la evaluación del estado nutricional mediante CONUT, y se estudió la asociación entre grado de desnutrición y la presencia de úlceras por decúbito durante la hospitalización (test  $\chi^2$  y análisis de regresión logística).

**Resultados:** Se detectó desnutrición en el 75% de los pacientes estudiados, siendo moderada/grave en el 40%. La prevalencia de úlceras por decúbito fue de 7,5% (DN grave), 2,6% (DN moderada), 0,6% (DN leve) y 0,1% (no desnutridos), existiendo una asociación significativa ( $p < 0,001$ ) entre la prevalencia de úlceras por decúbito y el nivel de DN. La probabilidad de presentar úlceras por decúbito fue de hasta 29 veces mayor entre los pacientes con DN grave respecto a los no desnutridos.

### Riesgo de úlcera por decúbito según nivel de desnutrición respecto al grupo sin desnutrición

Nivel de DN	OR <sup>‡</sup> ajustado	IC <sup>‡</sup> 95% del OR	Valor de P
Sin Desnutrición.....	1,00		
DN leve .....	3,06	0,68-13,67	0,142
DN moderada.....	9,90	2,36-41,46	0,001
DN grave.....	29,74	7,02-125,97	< 0,001

‡ OR: odds ratio ajustado por edad, sexo, tiempo de estancia en días, infección, diabetes y cáncer.

‡ IC: intervalo de confianza.

**Conclusiones:** El método CONUT detectó DN moderada o grave en el 40% de los pacientes ingresados durante el año 2001 en el Hospital de la Princesa.

La presencia de úlceras por decúbito se asoció con el nivel de DN, incrementándose hasta 29 veces la probabilidad de presentar úlceras por decúbito en los pacientes con DN grave.

#### Bibliografía

Ulibarri y cols.: Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp*, 2002, XVII (4):179-188.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS DE ANDALUCÍA ORIENTAL

*Dolz V, Jiménez M, Díaz JM, Caño A, Cruz M, Campoy Fologoso C.*

Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Granada. Departamento de Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

Para valorar las necesidades nutricionales de las mujeres gestantes de Andalucía Oriental y los déficit durante la gestación se han realizado encuestas de registro de siete días. Las referencias han sido las recomendaciones diarias admisibles (RDA, 2002).

*Objetivos:* 1. Analizar los hábitos de ingesta nutricional de las embarazadas de nuestro medio. 2. Comprobar si existen riesgos de déficit nutricionales en las madres embarazadas.

*Materiales y métodos:* Se realizan encuestas alimentarias a 60 mujeres en las 20 y 32 semanas de gestación. Las embarazadas estudiadas tenían una edad comprendida entre 20 y 40 años. No presentaban patologías durante el embarazo ni enfermedad preconcepcional conocida. Ninguna tomaba dietas extravagantes o vegetarianas. Las encuestas alimentarias utilizadas fueron de registro de consumo de 7 días seguidos.

*Estadística:* Para hacer el cálculo de la ingesta de nutrientes se ha utilizado el programa de transformación de alimentos en concentraciones de nutrientes elaborado por Mataix y cols. (2001). Se ha realizado test de rechazo de muestras extremas, ANOVA, análisis descriptivo y comparación frente a las RDA.

*Resultados:* La ingesta de macronutrientes comparada con RDA demuestra que todas las madres gestantes superan los valores recomendados para grasas y proteínas. Los micronutrientes tomados a lo largo del embarazo comparados con las RDA demuestran que la ingesta de vitamina E es inferior a las recomendaciones ( $11,05 \pm 3,63$  mg/día frente a 15 mg/día) a diferencia de las vitaminas A y D que sí las alcanzan. El ácido fólico ( $324,41 \pm 21,71$  µg/día frente a 600 µg/día), hierro (Fe) ( $18,29 \pm 4,17$  mg/día frente a 27 mg/día) y yodo ( $104,33 \pm 95,09$  µg/día frente a 220 µg/día) se encuentran muy por debajo de las recomendaciones establecidas, mientras que otros micronutrientes como el calcio sí alcanzan las RDA.

*Conclusiones:* 1. La ingesta de micronutrientes tan importantes como Fe, ácido fólico y yodo está muy por debajo de las recomendaciones establecidas por la RDA para madres gestantes. 2. La mayor parte de las mujeres tienen una ingesta alta de proteínas y grasas. 3. El aporte de vitamina E está por debajo de las RDA. 4. La ingesta media de calcio durante el embarazo es la adecuada de acuerdo a las recientes RDA, aunque según esta normativa habría que valorar en cada caso la biodisponibilidad según la fuente alimenticia de que se trate. \*Proyecto de Investigación del V Programa Marco de la Unión Europea, QLK1-CT-1999-00888.

## ANÁLISIS DE LA SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL CON L-CARNITINA EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO Y PRETÉRMINO DURANTE EL PRIMER MES DE VIDA

*Campoy Fologoso C\*, Pedrosa T\*, Peinado JM\*\*, Rivero M\*\*\*, Molina-Font JA\*, Bayé R\*.*

\* Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Granada. \*\* Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Medicina. Universidad de Granada. \*\*\* Departamento Científico de Laboratorios Ordesa, S.L. Barcelona.

Tras el nacimiento, se incrementa la liberación de hormonas catabólicas (catecolaminas, corticosteroides, glucagón) y se produce una disminución y resistencia periférica a la insulina; estos mecanismos desencadenan una hiperglucemia transitoria y una liberación de glucosa, ácidos grasos no esterificados, cuerpos cetónicos y aminoácidos (AA). La carnitina (C) y los aminoácidos de cadena ramificada (ACR) van a desempeñar un papel esencial en la respuesta del recién nacido en los primeros momentos de la vida. Los objetivos del presente estudio son: a) la valoración del estado nutricional de C en recién nacidos a término (RNT) y pretérmino (RNP); b) el análisis del efecto de la suplementación nutricional con C sobre la respuesta metabólica en RNT y RNP; c) estudiar las relaciones entre C y AA y las diferencias entre ambos grupos de neonatos.

*Material y métodos:* Casuística: Se estudian 198 neonatos, 55 RNT y 33 RNP en el momento del parto, y 5 grupos de 22 RNT o RNP, clasificados según la alimentación que recibieron (lactancia: materna o artificial o lactancia artificial suplementada con 17 mg de L-carnitina/100 g de polvo). Bioquímica: 1) C: técnica radioquímica de DiDonato y cols. (1984); 2) aminograma sérico: HPLC según Peinado y cols. (1986). Estadística: ANOVA, test de Tukey, test de Student-Newman-Keuls, test de Kruskal-Wallis, test  $\chi^2$ , test exacto de Fisher, análisis de regresión, test de transformación de la "r" de Pearson en "Z" de Fisher.

*Resultados y conclusiones:* Los RNT muestran insuficiencia y deficiencia de C en el período neonatal precoz. Este hecho se corrige al final del primer mes de vida excepto en aquellos que son alimentados con una fórmula no suplementada con L-carnitina. El 12,12% de los RNP ya son deficientes de C al nacimiento (carnitina libre < 20 nmol/ml); la suplementación con 17 mg de L-carnitina/100 g de polvo, provoca una mayor insuficiencia y deficiencia de C al final del primer mes de vida (45,45% y 40,91%, respectivamente). La suplementación de la fórmula láctea de inicio con C determina en el RNT un efecto beneficioso disminuyendo la proteólisis muscular y, por tanto, la utilización de AA estructurales en la obtención de energía. Por el contrario, probablemente la inmadurez del RNP hace que este efecto no sea tan beneficioso, provocando incluso un mayor catabolismo de ACR al bloquear los sistemas carnitino-dependientes. Se comprueba la necesidad de llevar a cabo más estudios prospectivos en RNP que determinen una suplementación más adecuada. \*Proyecto CDTI-Profit 2000-2002 (Ministerios de Industria y de Ciencia y Tecnología. Fundación Empresa. Universidad de Granada).

## EXTERNALIZACIÓN DE LA ELABORACIÓN DE UNIDADES NUTRIENTES PARENTERALES EN ADULTOS; ANÁLISIS DE MINIMIZACIÓN DE COSTES EN UN HOSPITAL GENERAL

Clemente Andújar M, García-Gómez C, Garrigues Sebastián MR, Martínez Tormo J, Díez Martínez A, Alfaro Martínez JJ, Poveda Andrés JL, Botella Romero F.

Complejo Hospitalario y Universitario de Albacete.

**Introducción:** La elaboración de las nutriciones parenterales totales (NPT) en un Servicio de Farmacia lleva asociados unos costes de personal y de mantenimiento elevados. Actualmente es posible la externalización de este servicio.

**Objetivos:** Analizar el coste de elaboración de NPT personalizada elaborada en nuestro Servicio de Farmacia y compararlo mediante un análisis de minimización de costes con la NPT adquirida a una empresa externa al Servicio de Farmacia.

**Material y métodos:** Se ha desarrollado un estudio basado en un análisis de contabilidad de costes donde se han considerado los siguientes flujos: costes de personal asignado al Área de Nutrición Parenteral, tiempo empleado en la elaboración de la nutrición parenteral tanto para el farmacéutico, como personal de enfermería y auxiliares de farmacia, costes directos de los productos y material empleados e indirectos asignados al Servicio de Farmacia por la Dirección de Gestión del Hospital.

**Resultados:** En el Servicio de Farmacia del Hospital de Albacete en el año 2002 se elaboraron 5761 NPT de las cuales 4.824 (83,73%) corresponden a NPT de adultos, 937 (16,26%) corresponden a NPT pediátricas, del total de NPT elaboradas se devolvieron 152 (2,63%). El coste asociado a NPT de adultos supuso 200.324,34 € frente a los 260.916 € estimados, si hubiesen sido adquiridas a una empresa externa. Los datos de coste se muestran en la tabla anexa.

	NPT realizada por el S. Farmacia (€)	NPT elaborada por la industria farmacéutica (€)
Coste de personal.....	41.516,16	23.462,76*
Coste de material fungible .....	17.671,14	—
Coste de los componentes de NPT .....	106.024,44	15.550,00**
Costes Indirectos .....	35.112,60	—
Coste NPT externalizada .....	—	221.904
Total coste anual (€) .....	200.324,34	260.916,76
Total coste unitario (€) .....	41,52	54.087

\* Coste de la intervención farmacéutica. \*\* La empresa externa no dispone de vitaminas que deben ser aportadas por el Servicio de Farmacia.

**Conclusiones:** El coste en la producción de unidades nutrientes parenterales en adultos, justifica actualmente la elaboración de las mismas dentro del Servicio de Farmacia. Estimando el ahorro total en un 23,22%. No ha sido valorado el efecto que supone tener que solicitar la NPT con 24 horas de antelación, lo que aumentaría el número de NPT suspendidas, así como no poder atender la demanda de NPT de última hora (UCI, pacientes quirúrgicos).



ÁREA TEMÁTICA 3

**FARMACIA**

**Murcia**  
14-16 de Mayo  
**2003**

## ¿SON SIEMPRE NECESARIAS LAS NPT SOLICITADAS? RESULTADOS DE UN EQUIPO DE NUTRICIÓN MULTIDISCIPLINAR

*Moyano Sierra N, Lucena Campillo A, Del Olmo García D, De Juana Velasco P, Alcazar Lázaro V.*

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

**Introducción y objetivo:** Se ha demostrado que la actuación del equipo de nutrición consigue disminuir el número de nutriciones parenterales totales (NPT) no indicadas. En un trabajo previo publicamos un 20,5% de NPT "evitables o inapropiadas" por tres causas fundamentales: tracto gastrointestinal funcionante, duración de la NPT menor de 5-7 días, y situación terminal. El objetivo del presente estudio es determinar el número de solicitudes de NPT denegadas, los motivos y el tratamiento instaurado en su lugar por nuestro equipo de nutrición multidisciplinar.

**Método:** Estudio prospectivo de un año de duración en un hospital general de 415 camas. El equipo de nutrición (endocrinólogo + farmacéutico + enfermero) evalúa todas las solicitudes de NPT en el año 2002. Se excluyen las solicitudes de UCI y Pediatría. Se seleccionan aquellas que no se consideran indicadas recogiendo los motivos de denegación así como la terapia instaurada en lugar de la NPT.

**Resultados:** Se reciben 196 solicitudes de NPT correspondientes el 35,2% al Servicio de Cirugía Digestiva, el 10,2% a medicina interna, el 20,9% a reanimación, el 4,6% a ginecología, el 2,5% a otorrinolarinología, el 2,5% a urología, el 1,5% a cardiología, el 1,5% a neumología, el 1,5% a digestivo, el 1,5% a hematología, el 1,5% a nefrología, el 0,5% a endocrino, el 0,5% a obstetricia y el 0,5% a cirugía de especialidades. Fueron denegadas 29 solicitudes (15%). Los motivos y el tratamiento alternativo fueron:

Número de solicitudes denegadas (%)	Motivo	Tratamiento instaurado
15 (51,7%)	Tracto gastrointestinal funcionante	Nutrición Enteral (NE)
1 (3,4%)	Tracto gastrointestinal funcionante parcialmente	NP parcial periférica + NE
5 (17,2%)	Situación terminal	Fluidoterapia
5 (17,2%)	Normonutrición + ayunas estimadas < 7 días	Fluidoterapia
2 (6,9%)	NPT preoperatoria + cirugía programada < 5 días	Fluidoterapia
1 (3,4%)	Situación hemodinámica inestable y crítica	Fluidoterapia. Traslado a UCI

**Conclusiones:** la actuación de nuestro equipo de nutrición multidisciplinar ha evitado en el año 2002 la instauración de un porcentaje considerable de NPT. En la mitad de los casos el motivo de la denegación fue que el tracto gastrointestinal estaba funcionante y fue posible instaurar una NE alternativa.

## NUTRICIONES PARENTERALES TOTALES: REVISIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ESTABILIDAD

Fernández Ávila JJ, Pinto Nieto C, Molina Cuadrado E, Tarían Remohí MJ, Alférez García I, Ortega Jiménez JM.

Hospital Torrecárdenas. Almería.

**Introducción:** En abril de 2002 realizamos una revisión de la composición y parámetros de estabilidad de las nutriciones parenterales normalizadas para adultos (NPA), llegando a la conclusión que algunas dietas debían ser modificadas en cuanto a contenido proteico e hidratos de carbono (dietas de insuficiencia hepática y renal) para estar más acordes con las tendencias actuales. También observamos que las concentraciones de calcio, magnesio y fósforo eran inferiores a las recomendaciones mínimas diarias. Procedimos a la modificación de las NPA intentando ofrecer una mayor diversificación y adecuación a los requerimientos nutricionales.

**Objetivo:** Evaluar las nuevas NPA para ver si se adecuan, tanto en la composición como en procedimientos, a las recomendaciones referentes a la estabilidad y a la seguridad en su preparación.

**Material y método:** Se revisaron las nuevas dietas NPA normalizadas, tomando como referencia el documento "Consenso español sobre preparación de mezclas nutrientes parenterales". Se utilizó el programa informático de nutrición parenteral (Multicomp®). Las dietas evaluadas fueron: 1 de inicio (1.000 cal), dos de mantenimiento M1/M2 con 2.000 cal pero la M2 con mayor aporte de proteínas y distinta fuente de aminoácidos, tres de estrés S1/S2/S3 con 1.800/2.000/2.500 cal, dos de insuficiencia hepática IH-6/IH-10 con 800/1.500 cal, dos de insuficiencia renal aguda IRA1/IRA2 (contiene lípidos) con 1.000/1.800 cal, y una de intradiálisis ID/1.000 cal. Los parámetros evaluados fueron: 1) concentración final de aminoácidos; 2) concentración de glucosa; 3) volumen total; 4) relación de aminoácidos básicos/ácidos; 5) pH medido con pH meter GLP22; 6) concentración de calcio como sal gluconato (mEq/l); 7) concentración de fosfato (mMol/l); 8) relación molar mg/ca; 9) estabilidad de la emulsión mediante el número de agregación crítica (CAN) y, 10) compatibilidad calcio fosfato mediante el diagrama de Jiménez-Ronchera.

**Resultados y discusión:** Los resultados se reflejan en la siguiente tabla:

	Inicio	M1	M2	S1	S2	S3	IH-6	IH-10	IRA1	IRA2/LP	ID
1 > 2,5%	2,05	3,2	4,04	3,64	4,6	5,47	3,44	3,84	3,25	2,62	3,34
2 10-23%	7,17	11,96	12	13,6	11,40	14,3	12,93	16,02	19,4	19,4	12,31
3 > 1,5 L	2,09	2,09	2,1	1,84	2,19	2,44	1,16	1,56	1,29	1,29	1,01
4 > 1,5	4,63	4,44	4,63	4,44	4,44	4,44	-	-	-	-	-
5 5 > Ph											
< 10	5,74	5,75	5,78	5,63	5,62	5,64	5,90	5,70	6,2	6,4	6,1
6 < 10	7,17	7,17	7,14	8,15	6,83	6,14	4,31	3,2	3,87	-	-
7 < 30	3,58	3,58	3,57	2,03	2,28	2,04	1,29	2,4	0	2,9	3,71
8 < 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
9 < 700	522,82	522,82	530,76	594,32	517,66	464,67	348,47	259,28	285,79	281,91	-

Hay 6 dietas que cumplen todos los criterios que son las tres de estrés, las dos de mantenimiento y la IH10. La IRA1, IRA2 e ID no cumplen el criterio 3 al requerirse una restricción de volumen. La dieta IH-6 tiene un V < 1,51 ya que no tiene aporte de lípidos. La dieta de inicio no cumple el criterio 1 y 2 por ser una dieta hipocalórica, baja en glucosa y proteínas. La aplicación del diagrama de Jiménez-Ronchera en todas las dietas muestra la ausencia de precipitación entre calcio y fósforo. También el índice de CAN está por debajo del límite establecido.

**Conclusiones:** Las nuevas NPA propuestas para estudio cumplen en un alto grado los parámetros que favorecen la estabilidad de mezclas ternarias. La relación y composición de macronutrientes de las nuevas NPA están más acordes con las tendencias actuales.



ÁREA TEMÁTICA 4

**INVESTIGACIÓN BÁSICA**

**Murcia  
14-16 de Mayo  
2003**

## ANÁLISIS DEL ESTRÉS OXIDATIVO EN INDIVIDUOS CON SÍNDROME DE DOWN

Zafrilla Rentero M<sup>a</sup>P\*, Mulero Cánovas J\*, Morillas Ruiz J\*, Xandri Graupera JM\*\*, Soler Marín A\*, López Nicolás JM\*

\* Universidad Católica. Murcia. \*\* Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia.

**Introducción:** En la actualidad es evidente la relación que existe entre individuos con síndrome de Down y estrés oxidativo crónico. La incidencia de enfermedades autoinmunes, cataratas y enfermedad de Alzheimer, todas ellas enfermedades degenerativas asociadas a los radicales libres, se encuentran aumentadas en este colectivo. Además son más susceptibles de sufrir infecciones de la piel y del tracto respiratorio. En las personas con síndrome de Down todos los cambios asociados al proceso de envejecimiento se producen de forma prematura y las alteraciones en el metabolismo oxidativo de neutrófilos contribuyen a alteraciones en las funciones fisiológicas. En un trabajo realizado por Jovanovic y cols. (1998), observaron que los niveles de 8-hidroxiguanosina, biomarcador del daño oxidativo al DNA y los niveles de MDA, biomarcador de la peroxidación lipídica estaban incrementados.

Los individuos con síndrome de Down se caracterizan por tener incrementada en un 50% la actividad de la enzima superóxido-dismutasa Cu/Zn (SOD) en todas las células, enzima que junto a la glutatión peroxidasa, glutatión reductasa, mieloperoxidasa y catalasa forma parte del mecanismo antioxidante que protege del daño causado por las especies reactivas de oxígeno. Las células trisómicas son más sensibles al estrés oxidativo y esta sensibilidad puede ser debida al desbalance en el metabolismo del peróxido de hidrógeno u otros factores desconocidos (Muchová y cols., 2001).

**Objetivos:** Analizar la actividad antioxidante total y la oxidación proteica en plasma en individuos con síndrome de Down.

**Material y métodos:** En este estudio preliminar fueron analizados 17 individuos con síndrome de Down, 14 varones y 3 mujeres, de la región de Murcia. Se tomó un grupo control formado por 6 hermanos de la edad más próxima y el mismo sexo que los individuos con síndrome de Down.

El método para medir la oxidación de las proteínas se basa en los descritos por: Reznick y Parker, 1991; Levine y cols., 1991 y Evans y cols., 1999. Para medir el estado antioxidante total se ha utilizado el kit Randox® (Reino Unido).

**Resultados:** Análisis descriptivo de la población analizada (media  $\pm$  SD): edad  $24 \pm 4$  años, IMC  $30,7 \pm 4,1$  kg/m<sup>2</sup>, varones: 83%.

En el análisis estadístico inferencial de los resultados se observa que existen diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre el estado antioxidante total de los individuos con síndrome de Down ( $1,08 \pm 0,34$ ) y de los controles ( $0,84 \pm 0,15$ ). Asimismo la oxidación proteica es significativamente superior ( $p < 0,05$ ) en los individuos con síndrome de Down ( $0,51 \pm 0,24$ ) que en la población control ( $0,34 \pm 0,13$ ).

Al comparar el estado antioxidante total y la oxidación proteica de los individuos con síndrome de Down con sus correspondientes hermanos no se aprecian diferencias significativas, lo que se podría atribuir al pequeño tamaño de la muestra ( $n = 6$ ) ya que se trata de un estudio preliminar.

**Conclusiones:** Los resultados aunque preliminares sugieren que los individuos con síndrome de Down están sometidos a mayor estrés oxidativo, lo que justificaría un mayor estado antioxidante para paliar el daño fisiológico derivado del incremento de especies reactivas de oxígeno.

### Bibliografía

Evans P, Lyras L y Haliwell B: Measurement of Protein Carbonyls in Human Brain Tissue. *Methods in Enzymology*, 1999, 300:145.

Jovanovic S, Clements D y MacLeod K: Biomarkers of oxidative stress are significantly elevated in Down syndrome. *Free Radical Biology & Medicine*, 1998, 25 (9):1044-1048.

Levine RL, Williams A y Stadtman ER: Schacter. Carbonyl Assays for Determination of Oxidatively Modified Proteins. *Methods in Enzymology*, 1994, 233:346.

Muchová J y Sustrová M: Influence of age on activities of antioxidant enzymes and lipid peroxidation products in erythrocytes and neutrophils of Down syndrome patients. *Free Radical Biology & Medicine*, 2001, 31 (4):499-508.

Reznick AZ y Packer L: Oxidative Damage to Proteins. *Methods in Enzymology*, 1994, 233:357.

## EFEECTO DEL CONSUMO DE BOLLERÍA INDUSTRIAL ENRIQUECIDA CON FITOESTEROLES, ALFA-TOCOFEROL Y BETA-CAROTENO SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO PLASMÁTICO EN INDIVIDUOS SANOS

Megías Rangil I\*, Quilez Grau J\*\*, García Lorda P\*, Bulló M\*, Ruiz JA\*\*, Brufau G\*\*\*, Rafecas M\*\*\*, Salas Salvadó J\*.

\* Unidad de Nutrición. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universitat Rovira i Virgili. Reus. \*\* Departamento de Tecnología. Frida Alimentaria, S.A. Sarrià. \*\*\* Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona.

**Introducción:** Diversos ensayos clínicos han evaluado el efecto hipocolesterolemico de los productos enriquecidos con fitoesteroles, principalmente margarinas. No obstante, el consumo de margarina en España es más bien modesto, no pudiendo ser considerada como una fuente idónea para el aporte de fitoesteroles. Sin embargo, los productos de bollería industrial tienen una amplia aceptación entre nuestra población.

**Objetivos:** Evaluar el efecto del consumo de bollería industrial enriquecida con ésteres de esterol,  $\alpha$ -tocoferol y  $\beta$ -caroteno sobre el perfil lipídico plasmático y sobre los niveles de tocoferol y beta-caroteno en una población normocolesterolemica consumidora habitual de bollería industrial.

**Material y métodos:** Estudio randomizado a doble ciego con grupo control. Se incluyeron 57 voluntarios, 28 en el grupo control (GC) y 29 en el grupo consumidor de bollería enriquecida con fitoesteroles y vitaminas (GF). A cada voluntario se le suministraron diariamente durante 8 semanas consecutivas dos piezas de bollería industrial normal o enriquecida. A la semana previa al inicio del estudio, a la cuarta semana de tratamiento y al final del estudio se determinó el grado de adscripción a la dieta mediante registros dietéticos de 7 días. Al inicio y final del estudio se determinó: glicemia, perfil lipídico, apolipoproteína A y B, lipoproteína (a), concentraciones circulantes de fitoesteroles  $\alpha$ -tocoferol y  $\beta$ -caroteno en plasma.

**Resultados:** No se observaron diferencias significativas entre grupos en el porcentaje de cambio de IMC entre inicio y final del estudio.

Los niveles de colesterol LDL aumentaron de  $2,40 \pm 0,54$  a  $2,50 \pm 0,62$  mmol/l en el GC (4,3%,  $P = 0,24$ ) y disminuyeron significativamente de  $2,50 \pm 0,70$  a  $2,24 \pm 0,66$  mmol/l en el GF (- 10%,  $P = 0,002$ ). La diferencia en el cambio de los niveles de colesterol total y de colesterol LDL entre los 2 grupos fue de 0,38 (8,9%,  $P < 0,001$ ) y de 0,36 mmol/l (14,7%,  $P < 0,001$ ) respectivamente. También se observaron diferencias significativas en los cambios en los niveles de apolipoproteína B. No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en los niveles de triglicéridos, HDL-colesterol, apolipoproteína A y lipoproteína (a).

**Conclusiones:** La ingesta de bollería industrial enriquecida con fitoesteroles y vitaminas reduce los niveles de colesterol y colesterol-LDL sin afectar la absorción de  $\alpha$ -tocoferol y de  $\beta$ -caroteno. La bollería industrial podría ser un buen vehículo para favorecer el consumo de fitoesteroles entre la población española consumidora habitual de bollería industrial.

## ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA

Verde Méndez CM\*, Gil Hernández MJ\*\*, Rodríguez Rodríguez E\*\*\*, Díaz Romero C\*\*\*.

\* Facultad de Química. Sta. Cruz de Tenerife. \*\* Facultad de Farmacia. Sta. Cruz de Tenerife. \*\*\* Profesores de Facultad de Química y Farmacia. Sta. Cruz de Tenerife.

*Introducción:* Mantener una dieta equilibrada y adaptada a las necesidades de cada etapa de la vida es importante para el desarrollo del individuo.

*Objetivos:* 1. Estimar el patrón alimentario de una muestra de universitarios. 2. Comparar los resultados obtenidos con un grupo control.

*Material y métodos:* Se ha utilizado un cuestionario de patrón de frecuencia de consumo de alimentos (81 ítems) y se aplicó a 120 individuos pertenecientes al ámbito universitario. Los datos se trataron con el programa informático SPSS 10.0.

*Resultados:* 1. Hábitos de vida y dietéticos: los 120 individuos presentan un promedio de 25 años de edad. El 62,5% practican deporte. El 43,8% consume alcohol durante los fines de semana. Un alto porcentaje realiza la ingesta de comida en casa (desayuno 78,1%, comida 59,4%, cena 96,9%). 2. Frecuencia de consumo de alimentos, energía y nutrientes: el consumo medio de kcal/persona/día es de 2.323. Distribuidas en 18% proteínas, 40% glúcidos, 42% lípidos.

*Conclusiones:* Hay claras diferencias con respecto a las recomendaciones equilibradas y los hábitos que presentan estos individuos. Sería recomendable aumentar el consumo de hidratos, reducir el de proteínas e incrementar el de frutas.

### Bibliografía

Serra-Majén L y cols.: ENCA 1997-1998.

Mataix J, Mañas, ETA: Tabla de Composición de Alimentos (1998).

Mataix J, Mañas, ETA: Programa Alimentación y Salud.

## PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN PACIENTES OPIACEODEPENDIENTES

*Díaz-Flores Estévez JF\**, *Verde Méndez CM\**, *Rodríguez Rodríguez E\*\**, *Díaz Romero C\*\**.

\* Facultad de Química. Sta. Cruz de Tenerife. \*\* Profesores de Facultad de Química y Farmacia. Sta. Cruz de Tenerife.

**Introducción:** Los datos antropométricos dietéticos, de exploración física, son esenciales para establecer el estado nutricional y también los datos de análisis clínicos. Dentro de los diferentes sectores sociales, los drogodependientes, (heroinómanos y alcohólicos), se encuentran en situación de riesgo nutricional, consecuencia de una alimentación desequilibrada.

**Objetivos:** Establecimiento del estado nutricional de pacientes opiaceodependientes.

**Material y métodos:** Se determinaron los niveles de glucosa, colesterol, triglicéridos, transaminasas, GGT, fosfatasa alcalina, lactato deshidrogenasa, tiempo de protrombina, creatinina, urea, ácido úrico, proteínas, albúminas, amilasa, retinol, alfa-tocoferol, vitamina B<sub>12</sub> y ácido fólico en sueros de 106 pacientes opiaceodependientes incluidos en un programa de mantenimiento con metadona y en tratamiento de desintoxicación y fueron comparados con datos de un grupo control para establecer diferenciales entre los grupos considerados.

Se usaron métodos habituales existentes en el centro de atención al drogodependiente, y en el caso de las vitaminas el HPLC (detector UV) para retinol y alfa-tocoferol y métodos enzimáticos para vitamina B<sub>12</sub> y ácido fólico. Los análisis estadísticos fueron realizados usando el SPSS, Windows 10.0.

**Resultados:** Los opiaceodependientes presentaron mayores valores medios de glucosa, transaminasas, GGT y fosfatasa alcalina, destacando ésta última [casi la totalidad (90,4%) de los pacientes tienen valores por encima del intervalo normal]. Esto puede estar relacionado con las alteraciones hepáticas observadas en estos pacientes en contraste, los pacientes tenían menores contenidos de colesterol, albúminas, retinol, alfa-tocoferol y ácido fólico que los individuos del grupo control, lo cual se puede justificar en base a una alimentación inadecuada (comida rápida fuera de casa tipo bollería, bocadillos, derivados lácteos y bebidas alcohólicas, con un muy bajo consumo de verduras y hortalizas y pescado y derivados). Cuando se comparan los dos grupos de pacientes opiaceodependientes, se observa que, en general, los pacientes incluidos en PMM mejoran su perfil bioquímico en relación a los pacientes en tratamiento de desintoxicación, aproximándose a los valores correspondientes al grupo control.

**Conclusiones:** Los opiaceodependientes presentaron alteraciones de los parámetros estudiados, lo cual está relacionado con alteraciones hepáticas y una alimentación desequilibrada.

### Bibliografía

González M: Estudio del estado nutritivo de un colectivo de adolescentes, juzgado por la dieta, parámetros bioquímicos y hábitos alimentarios. Facultad de Farmacia. UCM, 1990.

Hevia P, Mella C, Cioccia AM, Carias D, Ávila AV y Arciniegas EL: Lípidos séricos y niveles de las vitaminas A, C y E en una población adulta de la ciudad de Caracas. *Arch Latinoam Nutri*, 1998, 48:112-121.

## ESTUDIO COMPARATIVO DEL ESTADO NUTRICIONAL EN ANCIANOS INSTITUCIONALIZADOS Y NO INSTITUCIONALIZADOS

Morillas Ruiz JM<sup>a</sup>, Zafrilla Rentero P, Santo Medina E, Xandri Graupera JM.

E. U. Nutrición Humana y Dietética. Universidad Católica San Antonio de Murcia.

**Introducción:** Entre los múltiples factores socioeconómicos que pueden modificar la dieta, y consecuentemente el estado de salud en el anciano, destaca el tipo de residencia en el que habita.

**Objetivos:** Valoración nutricional en ancianos mayores de 65 años, válidos institucionalizados y no institucionales de la región de Murcia.

**Material y métodos:** La población a estudio consta de 30 ancianos (edad  $72 \pm 6$  años) no institucionalizados y 35 ancianos (edad  $70 \pm 2$  años) institucionalizados. La evaluación nutricional de la ingesta, se realizó según el método de registro por estimación de peso durante 7 días no consecutivos, incluyendo los datos obtenidos a partir de encuestas (datos personales, patologías, tratamientos farmacológicos...) y de analíticas de cada anciano. Informatización de los datos obtenidos: programa "Diersource", v 1.2. Análisis estadístico: programa SPSS, v 11.0.

**Resultados:**

	Ancianos no institucionalizados	Ancianos institucionalizados
IMC .....	28,6	27,5
Kcal ingeridas .....	1.334 <sup>π</sup>	1.669 <sup>*π</sup>
Proteínas (% kcal).....	18 <sup>π</sup>	17 <sup>π</sup>
Lípidos (% kcal) .....	31 <sup>π</sup>	32 <sup>π</sup>
Hidratos de Carbono (% kcal).....	50 <sup>π</sup>	50 <sup>π</sup>
Fibra (g/día) .....	15 <sup>π</sup>	13 <sup>π</sup>
Vitamina C (mg/día) .....	121 <sup>‡</sup>	47 <sup>*π</sup>
Tiamina (mg/día).....	0,87	0,62 <sup>π</sup>
Riboflavina (mg/día).....	1,00 <sup>π</sup>	0,70 <sup>*π</sup>
Piridoxina (mg/día).....	1,10	0,90 <sup>π</sup>
Vitamina A (µg/día) .....	1.452 <sup>‡</sup>	1.105 <sup>*</sup>
Vitamina D (mg/día).....	2,8 <sup>π</sup>	4,0
Vitamina E (mg/día) .....	3,2 <sup>π</sup>	4,8 <sup>*π</sup>
Acido fólico (µg/día).....	183	80 <sup>*π</sup>
Cianocobalamina (µg/día).....	4,8 <sup>‡</sup>	3,8
AGS (g/día) .....	14	17
AGMI (g/día) .....	15	25 <sup>*</sup>
AGPI (g/día) .....	7,7	6,7
Colesterol (mg/día) .....	218	283 <sup>*</sup>
Fósforo (mg/día) .....	1.081	1.057
Magnesio (mg/día).....	183	831
Calcio (mg/día).....	870	831
Hierro (mg/día).....	9,3	9,0
Cinc (mg/día) .....	7,2 <sup>π</sup>	18
Sodio (mg/día) .....	1.778	1.515 <sup>*</sup>
Potasio (mg/día).....	2.216	2.114
Yodo (mg/día) .....	39	49
Selenio (µg/día).....	64	59 <sup>π</sup>
Colesterolemia (mz/dl) .....	214	196
Trigliceridemia (mg/dl) .....	158	106
Albumina (g/dl).....	4,0	4,7

\* Diferencias significativas  $p < 0,05$  institucionalizados frente a no institucionalizados.

<sup>π</sup> Cantidades inferiores a las CDR estadísticamente significativas  $p < 0,05$ .

<sup>‡</sup> Cantidades superiores a las CDR estadísticamente significativas  $p < 0,05$ .

**Conclusiones:** 1. La ingesta calórica es inferior a las recomendaciones en ambos grupos, siendo menor en ancianos no institucionalizados. No obstante el consumo de macronutrientes está equilibrado. 2. El consumo de fibra es inferior en ambos grupos respecto a las recomendaciones para este colectivo. 3. Las deficiencias vitamínicas respecto a las CDR para los ancianos no institucionalizados son las vitaminas D, E y riboflavina; y en ancianos institucionalizados, las vitaminas C, ácido fólico, piridoxina, riboflavina, tiamina y vitamina E. 4. En cuanto al consumo de minerales sólo se presentan deficiencias de cinc en los ancianos no institucionalizados, y de selenio en los institucionalizados. 5. Los parámetros bioquímicos plasmáticos que se han analizado se encuentran dentro del rango de normalidad para los dos grupos de ancianos estudiados.

## ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL MEDIANTE "BIA" EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CIRUGÍA BARIÁTRICA (CB) CON LA TÉCNICA DE SALMON

Martínez Fuentes YM, Orduña Espinosa R, Pérez de la Cruz A, Mellado Pastor C, Ruíz López MD\*, Higuera Aranda A, Vilches Joya R.

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. \* Universidad de Granada. Granada.

**Introducción:** El análisis de la composición corporal mediante la impedancia bioeléctrica (BIA) permite detectar cambios sustanciales en el organismo.

**Objetivo:** Determinar las pérdidas de masa grasa y de masa magra poscirugía bariátrica (técnica de Salmon) mediante BIA.

**Material y método:** Se utiliza BIA postintervención a los 3, 6 y 12 meses en 19 pacientes de CB según la técnica de Salmon, mediante un analizador de la composición corporal (ACC) TBF-410, para 4 hombres y 15 mujeres con edades entre 18-57 años, IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>.

**Resultados:**

Tiempo	HOMBRES						MUJERES					
	3 meses		6 meses		12 meses		3 meses		6 meses		12 meses	
Peso medio .....	101,4 kg		88,8 kg		72,6 kg		100,8 kg		94,8 kg		70,5 kg	
Grasa/magra .....	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
Medias (kg).....	32,2	69,2	23,9	64,9	12	60,6	46,9	53,9	33,2	51,6	22	48,5

En ambos sexos se constata una disminución real de masa magra a los 6 y 12 meses postintervención de CB.

En el hombre la disminución de masa grasa al año representa el 70% de la pérdida total del peso inicial y en la mujer el 82% consistente con la distinta distribución compartimental entre sexos; sin embargo, en ambos sexos la proporcionalidad de pérdida de masa magra es la misma.

**Conclusiones:** 1. Densitometrías óseas regladas, CMB e índice creatinina/altura serían de interés para valorar qué componentes de la masa magra son los más afectados. 2. Los resultados del análisis corporal tras cirugía bariátrica son comparables a los obtenidos tras dietas hipocalóricas controladas, a pesar de la agresividad y de las complicaciones derivadas de la técnica quirúrgica.

### Bibliografía

Núñez C, Beyer J y cols.: Composition of Weight loss while dieting: Comparison of research and clinically-based methods, Annual NAASO meeting, Cancun, México, Noviembre, 1997.

Baumgartner RN y cols.: Estimation of body composition from bioelectric impedance of body segments. *American Journal Clinical Nutrition*, 1989, 50.

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE ALGUNAS COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES EN CB CON TÉCNICAS RESTRICTIVAS-MALABSORTIVAS

Martínez Fuentes YM, Pérez de la Cruz A, Orduña Espinosa R, Mellado Pastor C, Garrote Lara D, Ruiz López MD\*, Jiménez Martínez R\*.

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. \* Universidad de Granada.

**Introducción:** La obesidad mórbida es una afección que presenta un aumento espectacular en los últimos años; esta situación se ha llegado a denominar la epidemia del siglo XXI. La cirugía bariátrica (CB) ha sido utilizada como una solución a dicho problema.

**Objetivo:** Evaluar diferentes complicaciones gastrointestinales de pacientes con obesidad mórbida, intervenidos de cirugía bariátrica con técnicas restrictivas malabsortivas: Salmon, Baltazar, Scopinaro.

**Material y métodos:** En los años 2000-2003 se han intervenido en nuestro hospital 33 pacientes con la técnica de Salmon; 27 con la de Baltazar y 5 con la de Scopinaro; 86% mujeres; 14% hombres. IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>. Edad: 42,5 ± 13,5 años. Todos han pasado por un protocolo que incluye valoración psicológica, nutricional, endocrinológica y de cirujano; conocimiento de la técnica a la que van a ser sometidos, ventajas y posibles complicaciones a corto y a largo plazo, todo ello a través de diferentes charlas formativas dadas por una especialista en Nutrición y Dietética en la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Seguimiento postintervención a largo plazo por la misma unidad.

**Resultados:**

### Frecuencias de diarreas, vómitos, nudos y gases (3 meses)

Técnica	Diarrea		Vómitos > 3/S		Nudos > 3/S		Gases		Alimentos no tolerables (carne y verduras)
	1ª serie	2ª serie	1ª serie	2ª serie	1ª serie	2ª serie	1ª serie	2ª serie	
SAL	56%	43%	75%	64%	81,2%	58%	43%	43%	55%
BAL		51%		32%		20%		71%	19%
SCO		58%		10%		11%		82%	10%

SAL: Salmon; BAL: Baltazar; SCO: Scopinaro.

**Conclusiones:** 1. En las técnicas de Baltazar y Scopinaro al quedar una mayor capacidad gástrica comparativamente con la técnica de Salmon, disminuyen en un gran porcentaje los vómitos y nudos, y hay una mejor tolerancia de los diferentes alimentos, conllevando esto a una mejor calidad de vida. 2. En la 2ª serie de la técnica de Salmon la tolerancia de alimentos y disminución de nudos y vómitos podría estar relacionada al aumento de la capacidad del reservorio y al adiestramiento nutricional recibido por parte de estos pacientes. 3. No existen diferencias notables en cuanto a la aparición de diarreas en las tres técnicas utilizadas.

### Bibliografía

Torres J y Oca C: Gastric Bypass Lesser curvature with distal roux. *Y Bariatric Surgery*, 1987, 5:10-15.

## EFFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN ORAL CON MELATONINA SOBRE PARÁMETROS FISIOLÓGICOS Y NUTRICIONALES EN RATAS DIABÉTICAS

*Molpeceres Sanz V, García-Mediavilla V, Culebras JM\*, Barrio JP.*

Universidad de León. Departamento de Fisiología. \* Hospital de León.

**Introducción:** La melatonina es sintetizada durante la noche por la glándula pineal. Recientemente se han descrito receptores intestinales para la melatonina. El tracto gastrointestinal es asiento de factores fisiológicos de regulación de la ingestión de alimento. La melatonina puede mejorar alteraciones fisiológicas inducidas por la diabetes en la rata<sup>1,2</sup>, y ejercer un efecto protector en órganos como el riñón<sup>3</sup>, pero su influencia sobre la ingestión de alimento no ha sido suficientemente estudiada.

**Objetivos:** Estudiar la influencia de la suplementación oral con melatonina sobre las pautas de ingestión, glucemia y pesos relativos de distintos órganos en ratas diabéticas.

**Material y métodos:** Veinticuatro ratas macho ( $187 \pm 8$  g) fueron mantenidas bajo condiciones controladas de luz y temperatura, en jaulas metabólicas individuales con balanzas electrónicas registrando el consumo *ad libitum* de pienso molido y agua. Tras aclimatación, la mitad de los animales recibió estreptozotocina intraperitonealmente (60 mg/kg). Una vez instaurada la diabetes, la mitad de dichos animales recibieron melatonina en el agua de bebida (1 mg/kg) en la fase nocturna durante seis semanas. Se midió la ingesta de agua y alimento cada 24 horas. Un ordenador registró continuamente el peso de cada comedero durante el día. Los registros permitieron calcular parámetros ingestivos analizando por separado los componentes diurnos y nocturnos.

**Resultados:** La ingestión diaria de alimento no se modificó con la melatonina. El tiempo de ingestión diurna de alimento no cambió significativamente, ni el número medio de comidas por día, disminuyendo el número, duración y tamaño total de las comidas diurnas, y aumentando el tamaño total, tamaño medio y duración de las nocturnas.

La hiperglucemia no varió con la melatonina, pero el peso relativo de hígado y riñón aumentó significativamente respecto a ratas no suplementadas, con mayor disminución del peso corporal en éstas.

**Conclusiones:** La disminución de la pérdida de peso en ratas diabéticas suplementadas con melatonina y el aumento de pesos relativos concuerda con el efecto protector de la melatonina sobre las alteraciones metabólicas en la diabetes<sup>2</sup>, observándose diferencias en las pautas alimentarias diurnas y nocturnas inducidas por la melatonina.

### Referencias

1. Sailaja Devi MM, Suresli Y y Das UN: *J Pineal Res*, 2000, 2:108-115.
2. Vural H, Sabuncu T, Arslan SO y Aksoy N: *J Pineal Res*, 2002, 31:193-198.
3. Ha H, Yu, MR y Kim KH: *Free Radical Biology & Medicine*, 1999, 26:944-950.



ÁREA TEMÁTICA 5

**NUTRICION ARTIFICIAL DOMICILIARIA**

**Murcia  
14-16 de Mayo  
2003**

## FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE TRASTORNOS DEL RITMO INTESTINAL EN PACIENTES CON NUTRICIÓN ENTERAL AMBULATORIA. PAPEL DE LA FIBRA

*Camareiro González E\*, Lorenzo Solar M\*\*, Puerta Louro R\*\*\*, González Quintela A\*\*\**

\* Sección de Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Santiago. Departamento de Medicina. USC y SERGAS. \*\* Hospital de Conxo. Santiago de Compostela. CHUS. \*\*\* Medicina Interna. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.

**Introducción:** Los trastornos del ritmo intestinal son frecuentes en los pacientes con nutrición enteral. Existe controversia sobre los factores asociados al desarrollo de estos trastornos, y son escasos los estudios en pacientes con nutrición enteral ambulatoria.

**Objetivos:** Evaluar el papel de la fibra y otros factores en el desarrollo de trastornos del ritmo intestinal en pacientes con nutrición enteral ambulatoria.

**Material y métodos:** Se incluyeron 179 pacientes (edad media 76 años, rango 18-94 años, 36% varones). Todos habían recibido nutrición enteral total ambulatoria durante al menos cuatro semanas. Los pacientes con patología gastrointestinal conocida fueron excluidos del estudio. Se definió diarrea como la aparición de tres o más deposiciones al día líquidas o blandas, durante al menos 48 horas. Se definió estreñimiento como la presencia de menos de tres deposiciones a la semana, uso de laxantes o necesidad de extracción de heces. Se analizó la posible asociación de diarrea o estreñimiento con la edad, sexo, enfermedad de base, actividad física, ritmo de infusión, uso de fármacos (antibióticos, neurolepticos, opioides, antiépilépticos, procinéticos, laxantes), valores de sodio y albúmina séricos y el uso de fibra. Un total de 90 pacientes (50%) recibieron dieta enteral con fibra soluble o mezcla de soluble e insoluble.

**Resultados:** Presentaron diarrea 28 pacientes (16%). La frecuencia de diarrea fue similar en los pacientes que recibieron y no recibieron fibra (13% frente a 18%,  $p = 0,4$ ). La aparición de diarrea se asoció de forma significativa e independiente con el uso de antibióticos, no influyendo la presencia o no de fibra. Presentaron diarrea el 35% de los que recibieron antibióticos, frente al 11% de los que no ( $p = 0,0008$ ). Presentaron estreñimiento 54 pacientes (30%). El estreñimiento se asoció inversamente de forma significativa e independiente con el uso de fibra, el 22% de los que recibieron fibra, frente al 38% de los que no la recibieron ( $p = 0,007$ ).

		Diarrea	Valor de ñ	Estreñimiento	Valor de ñ
Fibra	No	13%	38%	22%	0,007
	Sí	18%	0,4		
Antibiótico	No	11%	0,0008		
	Sí	35%			

**Conclusiones:** a) La aparición de diarrea en los pacientes con nutrición enteral ambulatoria se relaciona estrechamente con el uso de antibióticos. b) No se observa asociación entre la aparición de diarrea y la presencia de fibra en la dieta. c) La fibra se asocia significativamente con una menor frecuencia de estreñimiento.

## NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA (NED): REGISTRO NACIONAL 2001

*Planas M, Castellá M, García Luna PP, Parés R, Chamorro J, Camarero E, Calañas A, Salas J, Irlés JA, Adrio G, Jiménez Sanz M, Bobis MA, Roduíguez Pozo A, Pérez de la Cruz A, Zamarrón I, Gómez Enterría P, Mancja A, Martínez I, Martí E, De Luis DA, Luengo LM, Goenaga MA, Carrera JA. Grupo NADYA-SENPE.*

El grupo NADYA presenta los datos obtenidos sobre la NED en nuestro país.

**Material y método:** Estudio retrospectivo realizado mediante una base de datos incluida en la web del Grupo NADYA ([www.nadva-senpe.com](http://www.nadva-senpe.com)) con los pacientes en NED el año 2001. Han participado 22 hospitales. Se aportan datos epidemiológicos, diagnóstico, vía de acceso, pautas de administración, fórmulas, duración, complicaciones, evolución y grado de incapacidad.

**Resultados:** *Incidencia:* Se han comunicado 3.385 pacientes, 1.818 varones (53,71%) y 1.567 hembras (46,29%). Edad media:  $5,57 \pm 4,03$  años en los menores de 14 y  $67,06 \pm 18,95$  en los mayores de 14 años. *Patologías:* Predominio de la patología neurológica (42,72%), seguida de la neoplásica (33,86%) sobre las demás. *Duración:* Tiempo medio en NED de  $6,55 \pm 4,49$  meses. *Vías de administración:* La vía oral es la más frecuente (54,59%), seguida de la SNG (30,75%), y de ostomías (13,29%). *Forma de administración:* Predominio de la forma discontinua (66,11%), mediante goteo (43,40%) o bolus (22,71%). *Fórmula:* La fórmula polimérica es la más utilizada (85,94%). *Seguimiento:* Los pacientes son controlados por la unidad de nutrición de su hospital de referencia (71,08%). *Hospitalizaciones:* Se han registrado 7,25% hospitalizaciones asociadas a la nutrición. *Complicaciones:* Las más frecuentes relacionadas con la nutrición son las gastrointestinales [25,88%; 0,17 complicaciones/paciente (c/p)] y las mecánicas (24,21 %, 0,15 c/p). Las diarreas han sido las complicaciones gastrointestinales más frecuentes (11,48%; 0,07 c/p). *Evolución:* Al finalizar el año el 47,98% de los pacientes continuaban en activo, mientras que en un 33,23% se suspendió la EN, y en 18,79% no hubo continuidad de seguimiento. La causa más común de suspensión fue el peso a nutrición oral convencional (47,56%), seguido de la muerte relacionada con la enfermedad de base (43,20%). Un 31,33% estaban confinados en cama o silla, mientras que un 18,34% no presentaba ningún grado de incapacidad.

**Conclusiones:** Persiste la vía de administración oral frente a la sonda y ostomía. Predominio de la patología neurológica. El bajo número de complicaciones y reingresos comportan que la NED es un tratamiento seguro en nuestro medio.

## REGISTRO DE NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA (NPD) AÑO 2001

*Planas Vila M, Castellá M, García Luna PP, Pares R, Chamorro J, Camarero E, Calañas A, Salas J, Irlés JA, Adrio G, Grupo NADYA-SENPE.*

**Introducción y objetivos:** Análisis del registro de los pacientes en programa de NPD durante el año 2001.

**Método:** Recopilación de los datos de pacientes que durante el año 2001 han recibido NPD. Introducción de los mismos en una base de datos en la web del grupo NADYA ([www.nadya-senpe.com](http://www.nadya-senpe.com)). Han participado 17 centros hospitalarios. Se han recogido datos epidemiológicos, de diagnóstico, vía de acceso, pauta de infusión, complicaciones, reingresos hospitalarios, duración del tratamiento, grado de incapacidad y evolución.

**Resultados:** Se han comunicado 66 pacientes (41 hembras y 25 varones) con una edad media de  $5,5 \pm 4,9$  años para pacientes menores de 14 años y  $49,2 \pm 15,8$  años para edades iguales o > 14 años. La isquemia mesentérica (28,9%) ha sido el diagnóstico predominante, seguido de la enfermedad neoplásica (22,7%), de la enteritis posradiación (12,13%), de las alteraciones de la motilidad (4,5%) y de la enfermedad de Crohn (4,5%). Un 16,7% de los casos se han considerado tributarios de trasplante intestinal. Claro predominio de catéteres tunelizados (62,1%) frente a implantados (33,3%). Pauta de administración continua durante la noche (81,8%). Suministro del material y fórmula a partir de la farmacia del hospital de referencia (75,7%). Duración media de  $8,43 \pm 4,52$  meses. La mayoría de los pacientes siguen en el programa al finalizar el año (74,2%), mientras que en el resto se ha retirado la NPD (25,8%). Las principales causas de retirada fueron por éxitus (52,9%) y por pasar a depender de dieta oral (25,3%). El 10,6% estaba confinado en silla o cama y el 10,6% no presentaba ningún grado de incapacidad. Se han presentado 86 complicaciones relacionadas con el tratamiento nutritivo con predominio de las infecciosas (31 sepsis por catéter y 13 contaminaciones de catéter), seguidas de las mecánicas (10), de las metabólicas (7) y de las hidroelectrolíticas (5). Estas complicaciones comportaron 1,34 hospitalizaciones/paciente.

**Conclusiones:** Se mantiene el número de pacientes en NPD en nuestro país (1,65 pacientes/10<sup>6</sup> habitantes). Si bien predomina la patología vascular, sigue creciendo el peso de las neoplasias. Predominio de complicaciones infecciosas que genera la mayoría de los reingresos hospitalarios.

## PACIENTES EN PROGRAMA DE NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA (NPD)

Rodríguez Moreno T, Castellá Soley M, Pérez-Portabella Maristany C, Neira León C, Lecha Benet M, Planas Vilà M.

Hospital General Vall d'Hebrón, Barcelona.

**Objetivos:** Análisis de los resultados obtenidos con los pacientes que han requerido NPD dependiente de la Unitat de Suport Nutricional (USN) de un hospital universitario de tercer nivel.

**Material y métodos:** Prospectivamente, se han recogido en una base de datos distintas variables de todos los pacientes en programa de NPD para su ulterior análisis.

Variables estudiadas: edad, sexo, patología, características de la NP, catéter empleado, número y tipo de actuaciones, complicaciones, ingresos hospitalarios y sus motivos, y grado de dependencia del paciente.

**Resultados:** Han sido incluidos en NPD 19 pacientes (8 mujeres y 11 varones), con edad media de 48 años (20-76). La perfusión de la NP ha sido siempre continua y nocturna. El catéter ha sido implantado (Port-a-Cath) en 5 casos y tunelizado (Hickmann) en 14. En 16 ocasiones la NP ha estado suplementada con ingesta oral de alimentos.

Se han presentado las siguientes complicaciones/1.000 días de NPD: infección por catéter 1,51%.

Trombosisvenosaprofunda: 0,33%.

Se han realizado 447 visitas ordinarias (67,5‰); visitas extraordinarias 80 (12,1‰) y consultas telefónicas 313 (47,3‰).

En 12 ocasiones la NP ha motivado ingreso hospitalario (1,81‰), 10 de ellos por infección del catéter (1,51‰), y 2 por trombosis venosa profunda (0,3‰).

El promedio de días de NDP ha sido 349, lo que ha generado 6.617 días de NPD. En 8 casos la NPD finalizó por exitus relacionado con la patología de base. Un paciente se trasladó de país y 2 pasaron a depender totalmente de la dieta oral.

En relación al autocuidado, 10 pacientes han sido autónomos, 3 han precisado algún tipo de ayuda y 6 dependientes totales.

**Conclusiones:** La poca incidencia de complicaciones y reingresos comporta que la práctica de NPD en nuestro medio, con posibilidad de atención a domicilio, puede ser considerada un técnica segura y eficaz en pacientes con situaciones de fallo intestinal severo.

## NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA (NED) 2002

Castellá Soley M, Lecha Benet M, Rodríguez Moreno T, Neira C, Pérez-Portabella C, Planas Vilà M.

Hospital General Vall D'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** El análisis de la evolución de los pacientes con NED ayuda a mejorar la atención domiciliaria.

**Objetivo:** Valorar los nuevos enfermos con NED atendidos durante el año 2002 por la Unidad de Soporte Nutricional (pacientes nuevos y heredados de años anteriores).

**Material y métodos:** Análisis de patologías, procedencia, duración, vía de administración y visitas realizadas. Estudio prospectivo de los enfermos atendidos en el programa de NED durante el año 2002.

**Resultados:** *Incidencia:* De enero a diciembre se han atendido 818 pacientes, 459 varones (56,1%) y 358 hembras (43,9%).

La edad media fue de  $65 \pm 18,85$  años. *Patologías:* Oncología, neurología, infecciosas, digestivas y miscelánea (49%, 28,1%, 8,6%, 6,2% y 8,1% respectivamente). *Procedencia:* El 81,3% de los pacientes procedían del propio hospital, el 9,6% de la atención primaria y el 9,1% de residencias geriátricas. *Duración:* La duración media fue de  $327 \pm 395$  días. *Vías de administración:* En el 71,4% se administró la nutrición vía oral frente a un 28,6% que la recibió por sonda (sonda nasointestinal 56,4% y ostomía 43,6%). *Evolución:* Al año, el 40% de los pacientes seguían en NED, el 21,5% fallecieron y el 38,5% fueron pasivos (pasaron a dieta oral convencional 21,3%, a depender de otros centros 6% y pérdida del seguimiento 72,7%). *Visitas:* Se realizaron un total de 1.029 visitas a domicilio (60,5% programadas y 39,5% urgentes). Ello representa 1,14 visitas por cada 100 días de NED mediante sonda u ostomía.

**Conclusiones:** 1. Predominio de enfermos neoplásicos y por ello la dieta oral. 2. El número de visitas realizadas al domicilio evita que comporte visitas a urgencias del hospital representando un beneficio para el sistema sanitario.

## NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA EN PACIENTES CON CÁNCER AVANZADO: EXPERIENCIA EN UN SOLO CENTRO A LO LARGO DE 10 AÑOS

Moreno Villares JM\*, Gomis Muñoz P\*\*, Valero Zanuy MA\*, León Sanz M\*.

\* Unidad de Nutrición Clínica. Hospital 12 de Octubre. Madrid. \*\* Departamento de Farmacia. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

**Introducción:** El uso de nutrición parenteral domiciliaria (NPD) en pacientes con cáncer avanzado continúa siendo objeto de controversia y conlleva una considerable carga emocional. Sin embargo, este grupo de pacientes constituye un porcentaje elevado de los pacientes con NPD en muchos programas.

**Objetivos:** Presentar los aspectos clínicos de una serie de pacientes con estas características procedentes de un programa de NPD.

**Material y métodos:** Durante este período, 27 pacientes adultos recibieron NPD, once de ellos eran pacientes con cáncer avanzado (9, con obstrucción intestinal y 2 con fístula de alto débito, irresolubles quirúrgicamente).

**Resultados:** En la tabla se muestran los datos epidemiológicos en comparación con el grupo de pacientes con enfermedad benigna.

	Pacientes con cáncer (n:11)	Pacientes sin cáncer (n:16)
Sexo (M/F) .....	6/5	7/9
Edad media (DE), años .....	50,8 (12,7)	37,3 (17,2)*
Duración total NPD, días .....	1.594	13.752
Duración media (DE), días.....	71,05 (217)	387,15 (995,85)*
Rango, días .....	5-760	30-3.380
Catéter tunelizado/PAC/otros .....	3/9/0	10/4/1
N.º de catéteres .....	13	23
Infección asociada a catéter (episodios/paciente/1.000 días).....	3,76	1,38
Resultados: continúan/curación/exitus .....	1/0/10	5/7/3
Escala de actividad (0-4) .....	2,67 (0,65)	2,6 (1,0)

\*  $p < 0,05$ .

Sólo en uno de los pacientes se suspendió la NPD antes del fallecimiento, por deterioro clínico. En dos pacientes fue preciso el ingreso por una complicación asociada a la NPD (fungemia que obligó al recambio del catéter).

**Conclusiones:** La NPD ofrece al paciente con cáncer avanzado y disfunción intestinal grave la posibilidad de tratamiento en su domicilio con un bajo nivel de complicaciones. Considerando la corta esperanza de vida, la inclusión en el programa debe valorarse de forma individual y revisarse periódicamente.

## EXPERIENCIA DE LA GASTROSTOMÍA PERCUTÁNEA RADIOLÓGICA (GRP) EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

*Pereira Cunill JL, Parejo J, Iribarren M\*, Dios E, Fenoy JL, Fraile J, Garrido M, Romero H, Peiró J\*, García-Luna PP.*

Unidad de Nutrición Clínica. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

**Introducción:** Las técnicas de gastrostomías percutáneas, han supuesto un gran avance en la nutrición enteral (NE), permitiendo una mejor calidad de vida sobre todo en pacientes que son tributarios de nutrición enteral domiciliaria (NED). La gastrostomía radioscópica percutánea (GRP) presenta una serie de ventajas al no requerir endoscopia, sobre todo en pacientes con cáncer de cabeza-cuello (CCC) y cáncer de esófago (CE).

**Objetivos:** El objetivo de este trabajo es analizar nuestra experiencia en GRP en los últimos 6 años.

**Material y métodos:** Estudiamos 88 pacientes con los siguientes diagnósticos: 44 pacientes con CCC, 32 pacientes con enfermedad neurológica, 9 pacientes con CE y 3 pacientes con otros diagnósticos. Ante la indicación de nutrición enteral de forma prolongada se indicó GRP que fue realizada por el Servicio de Radiología Intervencionista. Analizamos la evolución clínica, tasa de complicaciones y la permanencia en un programa de NED.

**Resultados:** Ochenta y tres pacientes se incluyeron en programa de NE con un tiempo medio de permanencia en la GRP de 372 días. Sólo 10 pacientes recibieron NE por la GRP menos de 1 mes mientras que 70 pacientes estuvieron más de 3 meses con NED, y de éstos 32 pacientes más de 1 año. No hubo ninguna complicación con riesgo vital para el paciente. La complicación más grave fue la salida de la sonda de gastrostomía en 16 pacientes. Y solo 1 paciente presentó reflujo gástrico. Ocho pacientes tuvieron infección de la gastrostomía, que se resolvió con antibioterapia a través de la GRP. Durante el seguimiento 39 pacientes fallecieron por su enfermedad primaria; 23 pacientes continúan actualmente con NED, 5 pacientes se le retiró la GPR por mejoría de tolerancia oral. En 16 pacientes hubo una salida de la sonda de gastrostomía, de los cuales en 11 se inició la NE por SNG y en 5 pacientes hubo que realizar de nuevo la GPR.

**Conclusiones:** La GRP es una técnica de nutrición enteral con escasas complicaciones y buena tolerancia en un programa de NED.

## EVOLUCIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS DISTINTAS TÉCNICAS DE GASTROSTOMÍA EN NUESTRA UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA

*Pereira Cunill JL, Parejo J, Dios E, Serrano P, Romero H, Fraile J, Garrido M, Fenoy JL, García-Luna PP.*

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

**Introducción:** Uno de los mayores avances en la nutrición enteral (NE) han sido las técnicas de gastrostomía percutánea, al mismo tiempo que la gastrostomía quirúrgica (GQ) ha ido cayendo en desuso. En nuestro hospital pusimos en marcha la primera gastrostomía endoscópica percutánea (GEP) en 1994, y dos años más tarde comenzamos a realizar la gastrostomía radioscópica percutánea (GRP).

**Objetivos:** Hacer un análisis evolutivo del empleo de las distintas técnicas de gastrostomía de 1994 al 2002 en nuestra área hospitalaria.

**Material y métodos:** Estudiamos 335 pacientes: 207 pacientes con GEP, 94 pacientes con GRP y 34 pacientes con GQ. Agrupamos a los pacientes por año, y por patología, diferenciando tres categorías: cáncer de cabeza y cuello/esófago (Ca. CCE), enfermedad neurológica/postrauumática (ENPT) y otras.

**Resultados:** Los diagnósticos de los pacientes se resumen en la siguiente tabla:

	GEP	GRP	CQ
Ca. CCE .....	81	54	27
ENPT.....	101	34	2
Otras.....	25	6	5

El tiempo medio de permanencia en la GEP ha sido de 603 días; en la GR de 361 días y en la GQ de 323 días. De los 335 pacientes continúan en seguimiento clínico 73 pacientes con GEP, 23 pacientes con GRP y 6 pacientes con GQ.

La evolución anual de las diferentes técnicas se muestran en la siguiente tabla:

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
GEP .....	16	23	25	35	34	26	10	16	22
GRP .....	0	0	1	7	8	14	17	36	11
GQ .....	3	3	9	4	4	2	4	1	4
Total.....	19	26	35	46	46	42	31	53	37

**Conclusiones:** En nuestro hospital constatamos un estancamiento de las técnicas quirúrgicas frente al incremento constante de las técnicas percutáneas con una importancia cada vez mayor de la GRP, sobre todo en ca. de cabeza y cuello. La mayor supervivencia del paciente con GEP hay que relacionarla con una mayor proporción de pacientes con enfermedad no neoplásica.

## REALIDAD DE UNA UNIDAD DE NUTRICIÓN ARTIFICIAL DOMICILIARIA PÚBLICA (UNADP)

*Parejo Campos J, Fenoy Macías JL, Garrido Vázquez M, Fraile Bustos J, Romero Ramos H, Serrano Aguayo P, Perira Cunill JL, García-Luna PP.*

H. U. Virgen del Rocío. Sevilla.

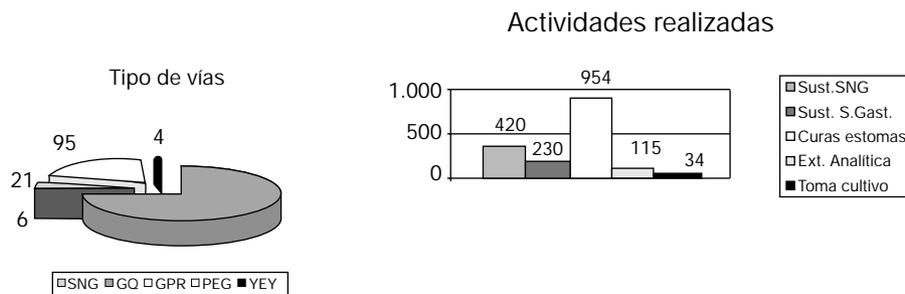
**Introducción:** La Unidad de Nutrición Clínica (UNC) de nuestro hospital, adaptándose a los cambios que en los últimos años han acontecido en la nutrición clínica, es promotora activa de una UNADP, cubriendo las lagunas existentes en nuestra actividad y dentro del Sistema Público de Salud. Creemos que es una nueva actividad en la cartera de servicios de una UNC, al prestar asistencia domiciliaria en nutrición artificial con absoluto carácter de servicio público, y sin tener en cuenta la localización geográfica de los pacientes.

**Objetivos:** Describir la actividad real de una UNADP en pacientes con nutrición enteral (NE) en su domicilio.

**Material y métodos:** *Período de estudio:* desde su comienzo, 15 de marzo de 2000 hasta 15 de diciembre de 2002 (32 meses). *Ámbito geográfico de actuación:* se centra en el área sanitaria de nuestro hospital (720.000 habitantes). *Tipo de pacientes:* todos aquellos que necesitan NE a través de sondas/enterostomías en su domicilio (tanto en la capital como en la provincia), y con gran dificultad de traslado al hospital para su seguimiento. *Recursos humanos:* la asistencia la desarrolla un enfermero perteneciente a la UNC, bajo protocolos de actuación de la unidad y supervisado por el equipo médico.

**Recursos materiales:** material específico para la atención en el domicilio desde el punto de vista de cuidados nutricionales y de enfermería, un teléfono móvil y un vehículo propio para los desplazamientos.

**Resultados:** En los 32 meses se han atendido un total de 484 pacientes nuevos tributarios de NE, con una estancia media en UNADP de 394 ( $\pm$  270) días, realizándose 3.529 visitas en su domicilio (2.289 programadas y 1.240 no previstas), se han efectuado un total de 4.659 llamadas telefónicas y se han recibido 3.098, para resolución de problemas relacionados con la nutrición. El tipo de vía de NE y el resumen de actividades se muestran en los gráficos adjuntos:



**Conclusiones:** Después de 32 meses de funcionamiento de la UNADP, este sistema de organización de la atención nutricional en el entorno del paciente demuestra ser una realidad, en constante crecimiento y de gran utilidad socio/sanitaria, al ser capaz de atender en el propio ambiente familiar a los pacientes que necesitan soporte nutricional con NED. La relación costo/beneficio es muy positiva, toda vez que durante este tiempo se han podido atender a casi 500 pacientes nuevos, con una estancia media de 394 ( $\pm$  270) días, con un bajísimo coste (retribuciones anuales del enfermero, y facturas de móvil y del kilometraje), y una enorme mejoría en la calidad de vida del paciente o familia.

## ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA UNIDAD DE NUTRICIÓN ARTIFICIAL DOMICILIARIA (UNADP)

*Parejo Campos J, Fenoy Macias JL, Valverde E, Garrido Vázquez M, Fraile Bustos J, Romero Ramos H, Serrano Aguayo P, Pereira Cunill JL, García-Luna PP.*

H. U. Virgen del Rocío. Sevilla.

**Introducción:** Después de 32 meses de funcionamiento de la UNADP, se ha conseguido una importante reducción de la carga asistencial y de los gastos originados por los pacientes que requieren una nutrición enteral (NE) en su domicilio, con la disminución casi del 100% de los desplazamientos al hospital para ir al Servicio de Urgencias (SU) para tratar problemas imprevistos relacionados con la NE o a la Unidad de Nutrición (UN) para el seguimiento planificado de su soporte nutricional.

**Material y métodos:** Hemos tomado como referencia los costes de los desplazamientos que se han producido en los años previos a la implantación de la UNADP, tanto en visitas planificadas como en traslados urgentes, así como los costes reales que representa una visita a urgencias del hospital. Se ha diferenciado el paciente de la capital y de la provincia y las actuaciones urgentes y las programadas. Hemos valorado exclusivamente el coste directo (CD) y no los indirectos que se producirían en todo caso con o sin la UNADP.

**Resultados:** Desde que se puso en marcha la UNADP (marzo 2000) y hasta 15 diciembre 2002, se han realizado 3.529 visitas en el domicilio (2.289 programadas y 1.240 no programadas o urgentes), un 51,8% en la capital y un 48,2% en la provincia, a un total de 484 pacientes, portadores de algún tipo de NE, resolviendo 801 complicaciones mecánicas y 347 complicaciones gastrointestinales. Los datos de atención a este tipo de pacientes antes de la implantación de la UNADP muestran que de las visitas no programadas o urgentes, el 45% acudían a las SU del hospital y el 55% se resolvían en su centro de salud en primera instancia. **Costes económicos:** atención en SU de nuestro hospital (sólo el CD) es de 72,39 €. Transporte al hospital: al ser pacientes encamados, el 99% necesita ambulancia con un coste de 0,41 €/km. Visitas programadas: el ahorro directo ha sido en transporte: pacientes urbanos  $0,41 \text{ €/km} \times 15 \text{ km} \times 1.186 \text{ actos} (51,8\%) = 7.293,9 \text{ €}$ . Pacientes de provincia  $0,41 \text{ €/km} \times 40 \text{ km} \times 1.103 \text{ actos} (48,2\%) = 18.089 \text{ €}$ . En las visitas no programadas o urgentes, en un 45% (558 pacientes) de los casos que habrían sido atendido en el SU, los costes serían los de la urgencia hospitalaria ( $72,39 \text{ €} \times 558 \text{ pacientes} = 40.393 \text{ €}$ ) más los del transporte, urbanos  $289 \text{ pacientes} \times 0,41 \text{ €/km} \times 15 \text{ km} = 1.777,3 \text{ €}$  y de la provincia  $269 \text{ pacientes} \times 0,41 \text{ €/km} \times 40 \text{ km} = 4.411,6 \text{ €}$ . Con un total de ahorro sólo en costes directos de 71.964 €.

**Conclusiones:** La creación de la UNADP ha supuesto una disminución del desplazamiento de los pacientes, tanto a la Unidad de Nutrición como al servicio de urgencias para su control y resolución de complicaciones, lo que ha supuesto una importante disminución del coste económico, tanto en su atención en urgencias hospitalarias como en traslados. A todo ello habría que añadir los beneficios intangibles sobre la calidad de vida del paciente y familia y otros ahorros sociales como menor necesidad de ausencias al trabajo de los familiares para acompañar a este tipo de pacientes al hospital.



ÁREA TEMÁTICA 6

PACIENTE CRÍTICO

Murcia  
14-16 de Mayo  
**2003**

## INGESTA DE ANTIOXIDANTES EN PACIENTES CON QUEMADURAS GRAVES

*Farriol Gil M\*, Venereo Y\*, Company C\*\*, Gómez P\*\*\*, Rodríguez R\*\*\*\*, Orta X\*.*

\* Centro de Investigaciones Metabólicas y Biología Molecular. Hospital Vall D'Hebrón (CIBBM). Barcelona. \*\* Unidad Soporte Nutricional. Hospital Vall D'Hebrón. Barcelona. \*\*\* Servicio de Quemados. Hospital Vall D'Hebrón. Barcelona. \*\*\*\* Asesor externo de Bioquímica. H. Vall D'Hebrón. Barcelona.

**Objetivo:** Valorar el aporte nutricional de antioxidantes provenientes de la ingesta, en pacientes con quemaduras graves, durante 21 días de hospitalización y con tratamiento quirúrgico.

**Material:** El estudio fue diseñado de modo prospectivo y longitudinal, iniciándose en las primeras 24 horas del ingreso, inmediatamente después de la quemadura. La valoración nutricional se realizó a los 7, 15 y 21 días. El grupo de pacientes (n = 25; 20 hombres y 5 mujeres) tenía una edad comprendida entre los 19 y 97 años. La etiopatogenia de las quemaduras fue de 23 por llama y 2 eléctrica. Veintiún pacientes presentaron una superficie corporal quemada (SQC) entre el 20-50% y en 4 casos fue superior al 50%.

**Método:** Se calcularon los requerimientos energéticos por la fórmula de Harris-Benedict considerando un factor de estrés de 1,8. Para valorar el aporte nutricional se utilizó el programa DietSource 1.2 (Novartis) al que se incorporó el dato (no incluido habitualmente) del contenido de taurina en los alimentos. También se contabilizó el aporte enteral por sonda. En los platos elaborados en la cocina del hospital se valoró el tipo y cantidad de cada ingrediente utilizado en la preparación así como el tamaño de las raciones. El análisis estadístico se realizó con el test de Wilcoxon (SPSS 8.0) y se aceptó un nivel de significación para  $p < 0,05$ .

**Resultados:** El análisis del valor medio diario de ingesta en cada uno de los tres períodos mostró una gran variabilidad diaria, incluso en los dos casos en que se administraron fórmulas comerciales como suplemento. El descenso del aporte global pudo atribuirse a los siguientes factores: intervenciones quirúrgicas (n = 52), sedación (1-2 veces al día), anorexia (n = 20%) y depresión (n = 8). El aporte energético medio a lo largo de los tres períodos fue aproximadamente un 40% inferior al teórico:  $1.186 \pm 32$  kcal,  $1.117 \pm 589$  kcal y  $1.331 \pm 578$  kcal. En los primeros quince días el aporte medio de antioxidantes derivado de la dieta fue ligeramente inferior a las RDA para la vitamina C: 60 mg frente a  $57 \pm 32$ ,  $57 \pm 53$  y  $75 \pm 53$  mg, e inferior durante todo el período para la vitamina E: 10 mg frente a  $5,0 \pm 2,9$ ,  $4,5 \pm 3,0$  y  $5,3 \pm 3,4$  mg, selenio: 40  $\mu$ g frente a  $22,8 \pm 13,7$ ,  $22,5 \pm 9,8$  y  $25,7 \pm 11,2$   $\mu$ g y zinc: 12 mg frente a  $7,3 \pm 3,0$ ,  $6,8 \pm 4,8$  y  $8,4 \pm 5,3$  mg. La ingesta de taurina descendió en el día 15 y se incrementó significativamente en el día 21:  $65,7 \pm 30$  mg,  $50,9 \pm 25$  y  $72,0 \pm 29$  mg ( $p < 0,05$ ), sucesivamente.

**Conclusión:** En este grupo de pacientes con quemaduras graves, superiores siempre al 20% de la SQC, la ingesta energética y la de antioxidantes fue inferior a la prevista teórica, demostrándose que su pauta nutricional está influida por factores ligados a la evolución y al tratamiento de la lesión, necesitándose aporte suplementario.

## NUTRICIÓN PARENTERAL EN EL SIRS. ¿ERAN IMPRESCINDIBLES LOS CARBOHIDRATOS NO-GLUCOSA Y LOS POLIOLES?

De Juana Velasco P, Lucena Campillo A, Moyano Sierra N, López Martínez J, Sánchez Castilla M, Hidalgo Correas F, García Díaz B, Bermejo Vicedo T.

Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.

**Objetivo:** Ante la imposibilidad de utilizar la mezcla de fructosa, glucosa y xilitol (FGX), la nutrición parenteral total de los pacientes con síndrome de respuesta inflamatoria sistémica fue modificada, sustituyendo el aporte de FGX por una cantidad isocalórica de glucosa. El objetivo de este estudio es comparar la evolución de las glucemias y triglicéridemias, así como de los requerimientos de insulina, con ambos sistemas.

**Material y métodos:** Estudio de dos cohortes de pacientes ingresados por SIRS, en dos años consecutivos y que precisaron NPT durante al menos 7 días. Ambos grupos recibieron un soporte nutricional con 1,2 g de AA/kg de peso, 1 g de lípidos (MCT-LCT)/kg y 2,7 g de carbohidratos/kg (como FGX el año 2001, y como glucosa el año 2002). Al ingreso se calculó el APACHE II. Diariamente se determinó la glucemia, y cada 48 horas triglicéridos, colesterol, albúmina, prealbúmina y PCR. Se administró insulina si las glucemias superaban los 160 mg/dl. Se recoge la mortalidad intra-UCI. Estudio estadístico: T-test y  $\chi^2$ .

**Resultados:** Se incluyeron 34 pacientes en el grupo con glucosa y 33 en el de FGX. Ambos grupos presentaban edades, reparto por género y gravedad estimada por el APACHE II similares. No existieron diferencias estadísticamente significativas en la evolución de las tasas de glucemia, colesterol, albúmina, prealbúmina y PCR. La mortalidad fue similar en ambas series (35% en el grupo con glucosa y 39% en el grupo con FGX). Los triglicéridos, con valores basales similares, mostraron tasas significativamente más altas ( $p < 0,01$ ) en el grupo con glucosa. Este grupo precisó asimismo unos mayores aportes ( $p < 0,01$ ) de insulina exógena.

**Conclusión:** La sustitución de la mezcla de fructosa, glucosa y xilitol, por glucosa en la nutrición parenteral del paciente con síndrome inflamatorio, ha carecido de efectos sobre la evolución de las glucemias, colesterol, albúmina, prealbúmina y PCR, sin modificar la mortalidad, aunque ha obligado a mayores aportes exógenos de insulina. Existe un peor control de la hipertriglicéridemia en los pacientes que reciben glucosa, lo que hace suponer, que para un adecuado control metabólico, los requerimientos de insulina deberían ser aún mayores en este grupo.



ÁREA TEMÁTICA 7

PATOLOGÍAS ESPECÍFICAS

Murcia  
14-16 de Mayo  
**2003**

## DIETA Y MASA ÓSEA EN UNA POBLACIÓN DE DIABÉTICOS TIPO 2

De Luis Román DA, Aller de la Fuente R, Izaola O, Terroba C, Pérez Castrillón JL\*, Cuellar LA.

Instituto de Endocrinología y Nutrición. Hospital Río Hortega. Valladolid. \* Servicio de Medicina Interna. Hospital Río Hortega. Valladolid.

**Introducción:** Los hábitos dietéticos y el estilo de vida se han implicado en la masa ósea de la población general. Los estudios en diabéticos tipo 2 son escasos.

**Objetivos:** El objetivo de nuestro trabajo fue investigar la relación entre el control metabólico y hábitos higiénico-dietéticos, con la masa ósea de pacientes con diabetes tipo 2.

**Material y métodos:** Fueron estudiados un total de 92 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (56 varones/36 mujeres). En todos los pacientes se determinó el índice de masa corporal (IMC), el índice cintura cadera, niveles de glucosa y HbA1c. Se realizó también una densitometría del calcáneo DXA y una encuesta nutricional de 3 días, incluyendo hábitos tóxicos. Se utilizó análisis univariante para detectar las variables que se correlacionaban. Posteriormente se realizó un análisis de regresión logística, ajustado por edad y sexo.

**Resultados:** Un total de 21,7% de los pacientes presentaban osteoporosis (T score < 2,5 SD). Los pacientes presentaban sobrepeso (IMC  $29,6 \pm 6,1$ ) y un control de la diabetes intermedio (HbA1c  $7,8 \pm 1,3$ ). En el análisis univariante se detectaron diferencias en la edad; los pacientes con osteoporosis tenían más edad ( $67,8 \pm 6,9$  años frente a  $62,1 \pm 9,2$  años;  $p < 0,05$ ), menor ingesta de calcio ( $1.219,37 \pm 387$  mg/día frente a  $839 \pm 251$  mg/día;  $p < 0,05$ ) y mayor ingesta de zinc ( $9,23 \pm 3,5$  mg/día frente a  $13,3 \pm 6,9$  mg/día;  $p < 0,05$ ), respectivamente. No se detectaron diferencias en el resto de parámetros nutricionales ni en el control metabólico. La edad se correlacionó con la masa ósea (MO) ( $r = -0,23$ ;  $p < 0,05$ ), también se correlacionó la MO y el IMC ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,05$ ). El porcentaje de pacientes que realizaba ejercicio era mayor en los no osteoporóticos (87,5% frente a 25%;  $p < 0,05$ ). El consumo de alcohol, café y tabaco no se asociaron con la presencia de osteoporosis. En el análisis multivariante con la variable dependiente (osteoporosis), se mostraron como factores protectores la realización de ejercicio OR 0,002 (IC95% 0,00-0,34), ingesta de calcio OR 0,98 (IC95%: 0,97-0,99), IMC OR 0,59 (IC95%: 0,36-0,97) y como factores de riesgo la ingesta de zinc OR 1,84 (IC95%: 1,04-3,2) y la edad OR 1,45 (IC95%: 1,02-2,07).

**Conclusiones:** El ejercicio, la ingesta de calcio y el IMC son factores protectores para la osteoporosis en el paciente con diabetes tipo 2. La ingesta de zinc y la edad son factores de riesgo.

## ADAPTACIÓN DEL REFLEJO DEGLUTORIO A LOS CAMBIOS DE VOLUMEN Y VISCOSIDAD DEL BOLO EN SUJETOS SANOS

Clavé Civit P, Terré Boliart R, Farré Martí R, Martínez Pérez E, Corpas P, Bernabeu M.

Fundació Institut Guttmann. Barcelona.

**Objetivo:** Desarrollar un método para el estudio cuantitativo del reflejo deglutorio y su adaptación a los cambios de volumen y viscosidad del bolo.

**Método:** a) Estudios *in vitro*: mediante un viscosímetro de rotación hemos determinado la viscosidad de una dilución 1:1 de contraste radiológico hidrosoluble (Gastrografín, Berlimed, S. A.) y agua (20,4 mPas), y la cantidad de almidón modificado (Resource Espesante, Novartis Consumer Health, S. A.) necesaria para alcanzar la viscosidad néctar (3,5 g, 274,4 mPas) y puding (8,5 g, 3.931 mPas) a partir de esta dilución (n = 12). b) Estudios en voluntarios: estudios videofluoroscópicos en 8 voluntarios sanos (4 mujeres/4 hombres, 25-45 años de edad) durante la deglución de bolos de 3 y 20 ml en cada viscosidad. c) Análisis videofluoroscópico cuantitativo: captura y digitalización de 25 imágenes/s mediante una placa DT3152 y análisis cuantitativo del reflejo deglutorio mediante software de desarrollo propio en C/C++ y DirectDraw.

**Resultados:** (n = 8, media  $\pm$  SEM, \* = p < 0,05 frente a 3 ml en cada viscosidad, s<sup>-2</sup> = centésimas de segundo):

Viscosidad	Líquido (20,4 mPas)		Néctar (274,4 mPas)		Puding (3.931 mPas)	
	3 ml	20 ml	3 ml	20 ml	3 ml	20 ml
GPJO-UESC (s <sup>-2</sup> ) .....	64 $\pm$ 3	78 $\pm$ 3*	65 $\pm$ 3	74 $\pm$ 3*	62 $\pm$ 0,5	75 $\pm$ 6*
GPJO-LVC (s <sup>-2</sup> ) .....	15 $\pm$ 2	13 $\pm$ 3	14 $\pm$ 3	12 $\pm$ 2	14 $\pm$ 1	11 $\pm$ 2
LV (s <sup>-2</sup> ) .....	54 $\pm$ 3	52 $\pm$ 9	49 $\pm$ 4	56 $\pm$ 1	47 $\pm$ 4	48 $\pm$ 9
UESO (s <sup>-2</sup> ) .....	46 $\pm$ 4	57 $\pm$ 2*	444 $\pm$ 3	55 $\pm$ 3*	39 $\pm$ 4	55 $\pm$ 5*
UESO (mm) .....	5,47 $\pm$ 0,5	9,46 $\pm$ 0,6*	6,03 $\pm$ 0,5	9,6 $\pm$ 0,6*	5,6 $\pm$ 0,6	9,6 $\pm$ 0,8*
UESC-LVO (s <sup>-2</sup> ) .....	8 $\pm$ 2	17 $\pm$ 13*	9 $\pm$ 2	13 $\pm$ 6	6 $\pm$ 3	22 $\pm$ 11*

La duración total del reflejo deglutorio (GPJO-UESC) aumenta con el volumen del bolo en las tres viscosidades evaluadas. La velocidad de configuración faríngea de vía respiratoria a vía digestiva (GPJO-LVC) y la duración del cierre laríngeo (LV) son constantes e independientes del volumen y la viscosidad del bolo. La duración y amplitud de la apertura del EES aumentan con el volumen y no se modifican por la viscosidad del bolo. El tiempo de desconfiguración faríngea de vía digestiva a vía respiratoria aumenta con el volumen del bolo.

**Conclusión:** Los cambios de volumen y viscosidad del bolo producen diferentes tipos de adaptación del reflejo deglutorio en voluntarios sanos. La fase de configuración y protección de la vía respiratoria se produce de forma constante e independiente de volumen y viscosidad. Los incrementos de volumen producen incrementos de la duración de las fases de mantenimiento y desconfiguración, fases que no se ven afectadas por los cambios de viscosidad. El método descrito es una herramienta potencialmente válida para el estudio de la patología del reflejo deglutorio y la disfagia neurógena.

## PREVALENCIA DE SÍNTOMAS CLÍNICOS Y VIDEOFLUOROSCÓPICOS DE DISFAGIA OROFARÍNGEA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE. IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS

*Clavé Civit P, Terré Boliart R, De Kraa M, Ramón S, Girvent M, Bernabeu M.*

Fundació Institut Guttmann. Barcelona.

*Introducción:* La disfagia orofaríngea es un síntoma frecuente en pacientes con esclerosis múltiple (EM) que puede ocasionar malnutrición y complicaciones respiratorias.

*Objetivo:* Evaluar la prevalencia de síntomas clínicos y videofluoroscópicos de disfagia en pacientes con EM.

*Métodos:* Hemos estudiado 23 pacientes con EM (17 mujeres, edad media 44 años, severidad EDSS = 7). Hemos realizado la evaluación clínica de la disfagia mediante historia clínica, exploración física y un test clínico de disfagia durante la administración de bolos de 3-20 ml de viscosidad líquida y néctar. La videofluoroscopia (VFS) se ha realizado en perfil lateral durante la ingesta de bolos de 3-20 ml de líquido y néctar con el objetivo de identificar los síntomas VFS de disfagia y seleccionar las estrategias terapéuticas más apropiadas para cada paciente.

*Resultados:* La evaluación clínica mostró una disminución de la motilidad lingual en el 50% de pacientes, alteraciones de los reflejos faríngeos en el 50% y síntomas de aspiración en sólo el 18%. Mediante la VFS identificamos síntomas de alteración de la eficacia o seguridad de la deglución en más del 70% de pacientes. Dos tercios presentaban una disminución de la propulsión lingual y de la contracción faríngea. El 41% de los pacientes presentaban penetraciones o aspiraciones a la vía respiratoria (1/3 silentes) asociadas a un retardo en el disparo del reflejo deglutorio de 0,64 s en los pacientes que aspiran frente a 0,27 s en los que no aspiran ( $p < 0,05$ ). Todos los pacientes mantuvieron la ingesta por vía oral, el 56% requirieron disminuciones en el volumen del bolo e incrementos en su viscosidad, el 33% requirieron además estrategias posturales y sólo un paciente requirió el aprendizaje de una maniobra activa (deglución supraglótica) para evitar aspiraciones.

*Conclusión:* La prevalencia de síntomas videofluoroscópicos que afectan la seguridad o la eficacia de la deglución en pacientes con EM es muy elevada. La exploración clínica no puede identificar a los pacientes que aspiran debido a la elevada proporción de aspiraciones silentes. La videofluoroscopia permite introducir intervenciones terapéuticas basadas casi siempre en cambios en el volumen y viscosidad del bolo que evitan la malnutrición y las complicaciones respiratorias en estos pacientes.

## VALORACIÓN NUTRICIONAL EN HEMODIÁLISIS DIEZ AÑOS DESPUÉS: 1992 FRENTE A 2002

Sanz París A, Lou LM\*, Caberni A, Pérez J, Albero R, Celaya S, Gracia P.

Hospital Miguel Servet de Zaragoza. \* Hospital Comarcal de Alcañiz. Teruel.

**Introducción:** La desnutrición es frecuente en las salas de hemodiálisis periódica (HDP) en España. Su efecto sobre la morbilidad y mortalidad de estos pacientes está demostrado. Podríamos pensar que se han hecho progresos en la atención nutricional de estos pacientes en los últimos años. Con el fin de evaluar el efecto de este aumento del interés por parte de los Servicios de Nefrología, repetimos la valoración nutricional realizada en 1992 diez años después.

**Material y métodos:** Se realiza el estudio en 76 pacientes en HDP. Para la valoración antropométrica se calcula los porcentajes de índice de masa corporal (IMC), pliegue cutáneo tricipital (PCT), circunferencia muscular del brazo (CMB) y del peso ideal se utilizaron las tablas de la población sana de Ricart. Se realiza extracción sanguínea previa a la sesión de diálisis para la determinación de albúmina. Se calcula la ingesta nutricional mediante: tasa de catabolismo proteico, registro de consumo alimentario y cuestionario de apetito e ingesta alimentaria. Análisis estadístico:  $\chi^2$ , test no paramétrico de Mann Whitney y coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** El índice de masa corporal medio se mantiene similar a pesar de los 10 años transcurridos, con más de la mitad de los pacientes con algún grado de desnutrición. La circunferencia muscular del brazo está más afectada en los pacientes actuales ( $p < 0,01$ ), aunque es por el trasvase de pacientes de la categoría de normal a desnutrición leve. El pliegue cutáneo tricipital está menos afectado en la actualidad ( $p < 0,002$ ). Esta diferencia es más evidente en grupo de desnutrición severa. La albúmina sérica no presenta diferencias estadísticamente significativas. La ingesta calórica es similar en los dos momentos de corte, con más del 40% de los pacientes con ingesta escasa. El aporte de proteínas ha cambiado tras 10 años ( $p < 0,01$ ): la ingesta proteica disminuida prácticamente ha desaparecido y se ha corregido la ingesta excesiva. El aporte de grasas no ha variado significativamente, aunque existe el doble de pacientes con ingesta reducida de grasas.

**Conclusiones:** El estado nutricional de nuestros pacientes en hemodiálisis crónica no ha mejorado claramente en los últimos diez años, en lo que respecta a la desnutrición proteica. El tratamiento nutricional de estos pacientes debería ser más agresivo con la utilización precoz de suplementos nutricionales.

## TOLERANCIA CLÍNICA Y BIOQUÍMICA DE SUPLEMENTACIÓN ENTERAL NO ESPECÍFICA EN HEMODIÁLISIS

Sanz París A, Lou LM\*, Pérez J, Calvo L, Albero R, Gracia P, Celaya S.

Hospital Miguel Servet de Zaragoza. \* Hospital Comarcal de Alcañiz. Teruel.

**Introducción:** Nuestro objetivo es comparar tanto la eficacia como la posible aparición de efectos secundarios de la suplementación oral con una fórmula enteral específica (14% proteína, 43% grasa, 43% carbohidratos, 467 mOsm/l, 84,5 mg% K y 137 mg% Ca) o con otras dos no específicas hipercalóricas (14% proteína, 35% grasa, 53% carbohidratos, 298 mOsm/l, 135 mg% K y 73 mg% Ca) y (16% proteína, 35% grasa, 49% carbohidratos, 385 mOsm/l, 201 mg% K y 108 mg% Ca) en 20 pacientes desnutridos en hemodiálisis periódica.

**Material y métodos:** Los pacientes recibieron, además de su dieta habitual, una suplementación equivalente a 750 kcal de cada una de estas tres fórmulas durante tres períodos de 2 semanas. El orden de utilización de cada suplemento fue aleatorio para cada paciente. Entre un período y otro de suplementación pasaron otras 2 semanas sólo con su dieta habitual, para evitar efectos de la dieta anterior. Se determina al inicio y al final de cada período de 2 semanas tolerancia digestiva y organoléptica, antropometría tras diálisis y niveles plasmáticos de electrolitos, lípidos y proteínas a mitad de semana tras ayuno nocturno. Se utiliza el test no paramétrico de Wilcoxon para datos apareados. Previo al estudio se obtuvo consentimiento informado.

**Resultados:** Con ninguno de los tres suplementos, los pacientes presentaron aumento de síntomas gastrointestinales o frecuencia de episodios de hipotensión, ni menor apetito, ni diferencias en Ktv, peso seco, medidas antropométricas o niveles plasmáticos de glucosa, colesterol, triglicéridos, sodio o albúmina. La prealbúmina plasmática aumentó tras 7 días de suplementación con las tres fórmulas (p 0,035) sin existir diferencias entre ellas.

Sólo encontramos diferencias entre las fórmulas no-específicas y la específica en los niveles de calcemia y potasemia: la dieta específica produce un aumento de la calcemia en un 2,5% (p 0,02) y disminución de la potasemia un 8% (p 0,02), mientras que las dos dietas hipercalóricas no específicas disminuyen un 5% la calcemia (p:0,006) e incrementan un 10% la potasemia (p 0,01), aunque en ningún caso la kaliemia fue superior a 7 mg/dl.

**Conclusión:** las fórmulas específicas para hemodiálisis ofrecen ventajas sobre las estándar hipercalóricas en pacientes en hemodiálisis con hiperpotasemia o hipocalcemia marcadas, aunque estas últimas pueden ser una alternativa por su menor coste y mayor variedad de sabores.

## ACTUACIÓN NUTRICIONAL EN CIRUGÍA ELECTIVA DE CÁNCER COLORRECTAL

Burgos R\*, Peñalva A\*, Espin E\*\*, Armengol M\*\*, Rosello J\*\*\*, Planas M\*.

\* Unidad de Soporte Nutricional. Hospital General Universitario Vall D'Hebrón. Barcelona. \*\* S. Cirugía General. Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona \*\*\* S. Medicina Preventiva. Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** Desde hace cuatro años la Unidad de Soporte Nutricional (USN) forma parte del protocolo multidisciplinar para el tratamiento de cáncer colorrectal. En él se define el organigrama de diagnóstico y tratamiento. El primer año de su implementación constatamos una mejora en la optimización de los recursos sanitarios y una disminución en el uso innecesario de nutrición parenteral (NP).

**Objetivos:** Evaluar la eficacia del protocolo al 2º año de su implementación.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y observacional de los pacientes ingresados para cirugía electiva por cáncer de colon durante los años 1999-2000 (previo a la implementación del protocolo, n = 297), 2001 (1º año, n = 105) y 2002 (2º año, n = 149).

Variables analizadas: edad, sexo, estado nutricional al ingreso y al alta, uso de NP, estancia hospitalaria (EH), estancia preoperatoria (EPO), y presencia de complicaciones. Estadística: t de Student, U-Mann-Whitney,  $\chi^2$  y test de McNemar.

**Resultados:** La mayoría de pacientes están normonutridos al ingreso en los 3 períodos (91,8%, 96,2% y 95,3%), pero durante el primer período los pacientes empeoraron su estado nutricional al alta de forma significativa, aumentando la malnutrición del 8,2% al 19,8%, p < 0,0001. Se ha producido un marcado descenso en el uso de NP, especialmente en pacientes normonutridos: 2000: 80%; 2001: 45%; 2002: 11,3%; p < 0,00001. La EH global ha disminuido de forma significativa a lo largo de los 3 períodos, 2000: 16 días frente a 2001: 13 días, p = 0,005 y, 2002: 11 días frente al año 2001, p = 0,003, sobre todo a expensas de la disminución de la EPO: 5,9 días (2000) frente a 1,9 días (2001), p < 0,00001; 1,3 días (2002), p = n.s. Existen mayores complicaciones en los pacientes normonutridos que llevan NP frente a los que no la llevan en el primer y tercer período (2000: 29% frente a 25%, p < 0,00005; 2002: 31,3% frente a 4,8%, p < 0,05).

**Conclusiones:** La implementación de un protocolo de actuación nutricional para los pacientes afectos de cáncer de colon ha mejorado el coste/eficacia de este tratamiento.

## SOPORTE NUTRICIONAL A LARGO PLAZO EN PACIENTES CON CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO QUE RECIBEN TRATAMIENTO CON RADIOTERAPIA

*García Perís P, Cambor M, Tovar C, Cuerda C, Bretón I, Iriondo T, Alburquerque H\*, Lozano MA\**

Unidad de Nutrición. H. G. U. Gregorio Marañón. Madrid. \* Servicio de Radioterapia Oncológica. H. G. U. Gregorio Marañón. Madrid.

La radioterapia (RT) de cabeza y cuello conduce frecuentemente a una disminución de la ingesta oral. Esta situación hace necesario un soporte nutricional para prevenir el desarrollo de malnutrición. Realizamos un estudio retrospectivo (1997-2001) con 109 pacientes (97 varones y 12 mujeres), con una mediana de edad de 51,1 años (27-87), que recibieron una dosis de RT de  $6.252,29 \pm 829,5$  cGy, en  $32,1 \pm 5,8$  sesiones. La valoración nutricional se realizó antes y después de la RT, e incluía antropometría y valoración de proteínas viscerales. El soporte nutricional se realizó con nutrición enteral por vía oral o por sonda nasogástrica utilizando en ambos casos fórmulas poliméricas hipercalóricas.

**Resultados:** Los porcentajes de malnutrición antes del tratamiento fueron: 21,7% de malnutrición energética, 4,8% de malnutrición proteica y 3,7% de malnutrición mixta. El soporte nutricional se realizó en un 23,8% de los pacientes con dieta oral modificada suplementada con nutrición enteral por vía oral, en un 22% nutrición enteral por vía oral y en 45,9% nutrición enteral por sonda; un 8,3% de los pacientes no requirió ningún soporte. La media de calorías administrada fue de  $1.424,2 \pm 538,8$  kcal/día. El soporte nutricional se inició a los  $18,2 \pm 13,4$  días de inicio de la RT y se mantuvo durante  $73,6 \pm 56,2$  días. Después de finalizar la RT, existía malnutrición energética en el 25,5% de los pacientes, malnutrición proteica en el 10% y mixta en el 10,3%. Fue necesario mantener el soporte nutricional durante  $64,3 \pm 55,3$  días después de haber finalizado la RT, ya que la ingesta oral era insuficiente.

**Conclusiones:** 1. Existe una gran prevalencia de malnutrición en los pacientes que van a recibir tratamiento con RT. 2) La mayoría de los pacientes requieren soporte nutricional. 3) Los efectos deletéreos de la RT sobre la ingesta oral persisten después de finalizado el tratamiento. 4. La persistencia de la malnutrición después de la RT y la necesidad de proseguir el soporte nutricional hacen necesario un seguimiento a largo plazo.

## COMPARACIÓN DEL EFECTO DE TRES FÓRMULAS DE NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTES DIABÉTICOS

Puigros Llop C, Ortiz D, Molinos R, Chacón P, Planas M.

Hospital Vall D'Hebrón. Barcelona.

**Introducción:** En diabéticos en situación de estrés la hiperglicemia se asocia a mayor susceptibilidad y gravedad de las infecciones, riesgo de deshidratación, incremento del estrés oxidativo, y del riesgo protrombótico e hipertrigliceridemia. Se han realizado pocos estudios para evaluar el tipo de fórmula enteral más adecuada para conseguir unos perfiles glucémicos y lipídicos óptimos.

**Objetivos:** Principal: comparar las necesidades de insulina y la evolución de las glucemias y los lípidos plasmáticos en ayunas y posprandiales en diabéticos tipo II en situación de estrés durante la administración de 3 fórmulas de nutrición enteral específicas para diabéticos de uso habitual en nuestro país. Secundarios: comparar la evolución de la albúmina y la prealbúmina, así como la aparición de complicaciones digestivas.

**Material y métodos:** Se incluyeron 18 pacientes (14 hombres y 4 mujeres, edad  $69,05 \pm 10,12$  años), diabéticos tipo II en tratamiento domiciliario con dieta, ADO o insulina, sin antecedentes de dislipemia, ingresados en nuestro hospital por patología aguda neurológica ( $n = 8$ ) o en el postoperatorio de cáncer de cabeza y cuello ( $n = 10$ ) que requerían nutrición enteral por sonda nasogástrica, como vía exclusiva de alimentación, durante un mínimo de 8 días. En este período los pacientes no recibieron tratamiento con esteroides, ni glucosa endovenosa. Después de firmar el consentimiento informado los pacientes se randomizaron en 3 dietas (A  $n = 6$ , B  $n = 6$  y C  $n = 6$ ). Cálculo de necesidades calóricas: Harris Benedict, factor de actividad: 1 a 1,1, factor de estrés: 1,2 a 1,3.

### Características nutricionales de las fórmulas

Fórmula	HC %	Grasas %	Proteínas %
A.....	33,2	49,8	17
B.....	51	33	16
C.....	45	38	17

Variables estudiadas: glucemia plasmática (mínimo 3 determinaciones diarias), necesidades de insulina, valores iniciales y finales de albúmina, prealbúmina, colesterol y triglicéridos en ayunas y triglicéridos posprandiales al final del estudio. Tratamiento estadístico: *t* de Student para muestras independientes, paquete estadístico SPSS 6.0.

**Resultados:** Los 3 grupos eran comparables en sexo, edad, IMC, tipo de tratamiento ambulatorio y valores basales de fructosamina, hemoglobina glicosilada, colesterol, triglicéridos, albúmina y prealbúmina. Al comparar su evolución sólo se observaron diferencias significativas en las necesidades de insulina que fueron mayores con la fórmula B (A  $14,08 \pm 7,84$ ; B  $22,23 \pm 24,61$ ; C  $16,63 \pm 12,12$ )  $p = 0,01$ .

**Conclusiones:** Las necesidades de insulina son menores al utilizar fórmulas con menor contenido en HC. Sin embargo, la distinta proporción de grasas no afecta a los parámetros lipídicos.

## LOS NIVELES DE ANTICUERPOS ANTILDLOX OXIDADA ESTÁN ELEVADOS EN ADULTOS CON FIBROSIS QUÍSTICA

*Olveira Fuster G, Gómez-Zumaquero JM, Olveira C\*, Dorad A\*, Garrido L, Muñoz-Aguilar A, García-Alemán J.*  
Hospital Carlos Haya. Málaga. Servicio de Endocrinología y Nutrición. \* Hospital Carlos Haya. Málaga. Unidad de Fibrosis Quística de adultos.

**Introducción:** Los anticuerpos anti-LDL oxidada (AcLDLox) se han encontrado elevados en gran variedad de patologías inflamatorias crónicas (autoinmunes o no) y se ha propuesto como un marcador de riesgo de aterosclerosis.

**Objetivos:** Estudiar los títulos de AcLDLox y de inmunocomplejos AcLDLox-LDL oxidada (IC) en un grupo de pacientes adultos con FQ (prototipo de enfermedad con actividad inflamatoria crónica pero sin aterosclerosis) y relacionarlo con otras variables clínicas de interés.

**Material y métodos:** Se estudiaron 20 pacientes adultos con FQ y patología pulmonar estable (edad  $24 \pm 12$  años; 16 hombres y 14 mujeres) y 28 controles sanos ( $29 \pm 6$ ; 7 H y 21 M). Se registraron parámetros antropométricos y se extrajo una muestra en ayunas para determinar glucemia, lípidos séricos (métodos enzimáticos), insulinemia, leptinemia (RIA) y AcLDLox (ELISA). En los casos se midieron también los niveles de inmunoglobulinas totales en plasma A, E, G y M y vitaminas liposolubles: A y E: HPLC y D: RIA.

**Resultados:** El peso, talla, IMC, glucemias, leptinemia, insulinemia y HDL-c fueron similares entre ambos grupos. Se encontraron diferencias significativas (casos frente a controles) en: AcLDLox  $0,49 \pm 0,2$  frente a  $0,33 \pm 0,1$  udo; IC  $0,193 \pm 0,092$  frente a  $0,274 \pm 0,98$ ; colesterol  $133 \pm 43$  frente a  $169 \pm 24$ ; LDLc  $68 \pm 36$  frente a  $119 \pm 24$  y T4L  $15,8 \pm 2,7$  frente a  $13,8 \pm 2,1$ .

Existió una correlación inversamente significativa entre los niveles de AcLDLox y de los niveles séricos de colLDL ( $p = 0,05$ ) y con la edad en controles ( $p = 0,02$ ). En los casos los niveles de inmunocomplejos presentaron correlaciones claramente positivas con los niveles de IgG ( $p = 0,001$ ) e IgM ( $p = 0,018$ ) y negativos con los niveles de Vit A ( $p = 0,049$ ). Utilizando un punto de corte de dos desviaciones estándar por encima de la media en personas sanas para considerar positividad a los AcLDLox, se encontraron mayor número de pacientes con títulos altos (6 de 20) frente a los controles (0 de 28)  $p = 0,002$ . No existieron diferencias para los IC.

**Conclusiones:** Los anticuerpos antiLDLox se encuentran elevados en pacientes con FQ respecto de controles sanos y los IC descendidos, probablemente en relación con el proceso inflamatorio-infeccioso de base. Financiado por la Consejería de sanidad de la Junta de Andalucía. Exp. 150/02.

## VALORACIÓN Y SEGUIMIENTO ANTROPOMÉTRICO Y FUNCIONAL DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES AMBULATORIOS CON ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EII)

*Martí Bonmatí E, Medina E\*, Iglesias AA, Tomé A\*, Bernalte A, Ferrer L\*, Ortega MP, Tuset A\*.*

Servicio de Farmacia. Consorcio Hospital General Universitario. Valencia. \* Patología Digestiva. Consorcio Hospital General Universitario. Valencia.

*Introducción:* El paciente con EII presenta con frecuencia episodios mórbidos y alteraciones en la ingesta o digestión de los alimentos. Esta circunstancia puede propiciar el desarrollo de malnutrición, y comprometer la evolución y la respuesta terapéutica.

*Objetivos:* Describir el estado nutricional y funcional de los pacientes ambulatorios atendidos en el año 2002.

*Material y métodos:* Treinta pacientes (11 mujeres;  $35 \pm 14$  años) fueron evaluados. El estudio incorporó medidas de peso (kg), altura (cm), pliegue cutáneo tripital (PCT, mm), circunferencia del brazo (CB, cm), bioimpedancia eléctrica tetrapolar (BET, Tanita Ltd; Oms), y dinamometría de manos (DIN, Druck G). También se registró los hábitos dietéticos, sociales, farmacoterapia y episodios gastrointestinales y se les facilitaron recomendaciones nutricionales. El seguimiento se realizó al mes y a los cuatro meses de la primera visita. Los datos han sido analizados mediante el paquete estadístico SPSS v. 11.

*Resultados:* El grupo de hombres presentó unos valores al inicio, de  $66,4 \pm 3,2$  kg,  $10 \pm 2$  mm y  $26,5 \pm 1,2$  cm, de peso, PCT y CB, respectivamente. Los valores en las mujeres fueron de  $52,0 \pm 6,8$  kg,  $12 \pm 3$  mm y  $23,5 \pm 7,2$  cm. Los valores de la DIN fueron de  $27 \pm 2$  dinas y de  $18 \pm 6$  dinas y los de BET de 541 ohms y 667 ohms, para hombres y mujeres, respectivamente. El primer mes mejoraron los valores antropométricos y funcionales promedio, aunque sólo fueron significativos para el peso y PCT, en el grupo de hombres. Esta mejoría, sin embargo, no se mantiene y a los cuatro meses los valores, a excepción de la BET, se igualan a los iniciales. El único parámetro que mostró un aumento progresivo, en los dos grupos fue la BET. El porcentaje de pacientes con PCT y CB inferiores al percentil 10% disminuyó con el tratamiento. La evaluación continua parece útil en la prevención de deterioro nutritivo.

*Conclusiones:* El presente trabajo nos ha permitido caracterizar el estado nutricional de pacientes con EII y su evolución. La intervención nutricional y su seguimiento son instrumentos útiles que se deben integrar en la terapia de estos pacientes.

## MORBILIDAD DEL JEJUNALCATH EN PACIENTES NUTRIDOS PRECOZMENTE TRAS CIRUGÍA GASTROINTESTINAL ALTA

*Abdel-Lah Mohamed A, Sánchez Fernández J, Abdel-Lah Fernández O, Pina Arroyo J, Gómez Alonso A.*  
Hospital Universitario de Salamanca.

**Introducción:** La inserción de una sonda de alimentación en yeyuno durante la operación, iniciando la nutrición enteral (NE) precozmente, ayudará a minimizar el estrés quirúrgico, la disfunción de los órganos y la aparición de complicaciones. Por otra parte la NE mejora la función de barrera intestinal, atenuando la traslocación bacteriana.

**Objetivo:** Valorar la morbilidad del jejunalcath en pacientes con cirugía mayor gastrointestinal alta.

**Material y métodos:** Se realiza revisión retrospectiva de las complicaciones asociadas al catéter jejunalcath. 7 Fr. en 103 pacientes quirúrgicos intervenidos en el Servicio de Cirugía General del H. Universitario de Salamanca: esofagectomías: 39, gastrectomías totales: 48, duodenopancreatectomías: 6, pancreatectomías totales: 3, otros: 7. El catéter fue colocado intraoperatoriamente al final de la intervención, tutorizado por una guía en jota, diseñada por nosotros, en el primer asa duodenal, tras elección del punto de punción cutáneo en el 1/3 medio de la línea que une el ombligo con el reborde costal izdo., tras tunelización submuscular de 8-10 cm. Se introduce en la luz intestinal de forma oblicua, la entrada del tubo al asa se fija en forma romboidal al peritoneo parietal anterior. De forma inmediata, mientras se termina el proceso quirúrgico, se perfunde por el catéter 10 cc/hora de SG 5%, y en las primeras 24 h se conecta a la NE a 20 cc/h, aumentando de forma progresiva hasta conseguir 25 kcal/kg/día y 1,2-1,5 g de proteínas/kg/día hacia el 4º-5º día. Se realiza control radiológico al 7º-10º día con contraste yodado por boca y tras asegurarnos de la ausencia de fugas se inicia la alimentación oral progresivamente.

**Resultados:** Se observan 19 complicaciones dependientes del catéter (18,4%): obstrucciones 9 (47,3%), celulitis periestomales 3 (15,7%), reemplazamiento del catéter permanentemente 3 (15,7%), salida accidental 2 (10,5%), rotura externa 1 (5,2%), vólvulo 1 (5,2%). Las complicaciones dependientes de la alimentación ocurrieron en 16 ocasiones (15,5%) siendo todas de menor importancia: distensión abdominal y dolor, diarrea, estreñimiento.

**Comentarios:** 1. La NE por yeyunostomía es bien tolerada y con baja morbilidad, es más fisiológica y creemos de elección en estos pacientes. 2. La técnica de colocación precisa de un esfuerzo más para el cirujano al final de una intervención larga y laboriosa. 3. Las complicaciones más frecuentes dependientes del catéter es la obstrucción que en la mayoría de los casos se resolvió a pie de cama o en Rx. 4. Tanto las dificultades de inserción como de obstrucción son inherentes al catéter por su excesiva memoria, flexibilidad y angulación que en parte hemos resuelto personalmente con el guía en jota.

## EVALUACIÓN DEL COSTE DE NUTRICIÓN PARENTERAL INTRADIÁLISIS SEGÚN LOS CRITERIOS DE LAZARUS

*Valero Zanuy M<sup>ª</sup>A\*, Gomis Muñoz P\*\*, Valentín Muñoz M\*\*\*, Morales Ruiz E\*\*\*, Moreno Villares\* JM, León Sanz M\*.*

\* Unidad de Nutrición. Hospital 12 de Octubre. Madrid. \*\* Servicio de Farmacia. Hospital 12 de Octubre. Madrid. \*\*\* Servicio de Nefrología. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

La malnutrición aumenta la mortalidad de los pacientes en hemodiálisis. En este tipo de enfermos en los que la tolerancia gastrointestinal no es buena, la nutrición parenteral intradiálisis (NPID) supone una modalidad de soporte nutricional bien tolerada. Sin embargo, su uso no está muy extendido por la presunción de su alto coste.

**Objetivos:** 1) Calcular el porcentaje de pacientes que cumplen los criterios de indicación de NPID establecidos por Lazarus, y 2) conocer el coste de este tipo de terapia nutricional en estos pacientes.

**Material y métodos:** De la base de datos de los enfermos sometidos a hemodiálisis en nuestro hospital durante el año 2002, seleccionamos aquellos que cumplían los criterios de Lazarus. Además, comparamos el coste anual de una solución de NPID (6,8 g de N2, 100 g de glucosa y 40 g de lípidos) con el de eritropoyetina, fármaco frecuentemente utilizado en este tipo de pacientes.

**Resultados:** De los 56 pacientes incluidos en programa de hemodiálisis de nuestro hospital, 18 de ellos (32,14%) cumplían criterio de Lazarus para iniciar NPID. El coste calculado de NPID era de 2.706,60 €/paciente/año, frente a los 4.203,20 o 7.006,48 paciente/año de 3.000 o 5.000 U de eritropoyetina, respectivamente.

**Conclusiones:** El 32% de los pacientes sometidos a hemodiálisis en nuestro hospital son candidatos a recibir NPID. El coste de este tipo de soporte nutricional es inferior al de la eritropoyetina.

## EVOLUCIÓN NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES QUE RECIBEN NUTRICIÓN PARENTERAL INTRADIÁLISIS

Valero Zanuy M<sup>BA</sup>\*, Morales Ruiz E<sup>\*\*\*</sup>, Valentín Muñoz M<sup>\*\*\*</sup>, Gomis Muñoz P<sup>\*\*</sup>, Moreno Villares JM\*, León Sanz M\*.

\* Unidad de Nutrición. Hospital 12 de Octubre. Madrid. \*\* Servicio de Farmacia. Hospital 12 de Octubre. Madrid. \*\*\* Servicio de Nefrología. Hospital 12 de Octubre. Madrid.

La malnutrición aumenta la morbimortalidad de los pacientes con insuficiencia renal sometidos a hemodiálisis. Algunos de estos pacientes presentan mala tolerancia gastrointestinal. El acceso vascular puede ser utilizado para la infusión de soluciones de nutrición parenteral durante la diálisis (NPID).

**Objetivos:** Valorar la evolución nutricional de los pacientes en programa de hemodiálisis que reciben nutrición parenteral intradiálisis (NPID).

**Material y métodos:** Estudio longitudinal prospectivo. Se estudian 14 pacientes sometidos a NPID por mala tolerancia gastrointestinal. Mujeres (42,9%) y varones (57,1%), edad  $66,8 \pm 11,2$  años, peso  $52,4 \pm 11,9$  kg e IMC  $19,93 \pm 2,59$  kg/m<sup>2</sup>. Se analiza cambios en el peso, perfil lipídico, proteínas totales (PT) y albúmina (ALB) después de ser sometidos a NPID durante varios meses. Durante cada sesión de diálisis se administra una mediana de 6,8 g de N2, 100 g de glucosa y 40 g de lípidos. Se realiza estadística descriptiva y comparación de medias. Se considera significativa una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Después de una media de  $3,3 \pm 1,6$  meses (mediana 3, rango 1-6), una mejoría de las proteínas (PT iniciales  $6,1 \pm 0,8$  g/dl frente a PT finales  $7,0 \pm 1,3$  g/dl,  $p = 0,006$ ) y albúmina (ALB inicial  $2,8 \pm 0,5$  g/dl frente a PT final  $3,3 \pm 0,6$  g/dl,  $p = 0,005$ ), sin variación del perfil lipídico (colesterol inicial  $135,1 \pm 27,8$  g/dl frente a final  $135,3 \pm 35,0$  g/dl,  $p = NS$ , triglicéridos iniciales  $109,1 \pm 51$  g/dl frente a finales  $118,3 \pm 76,5$  g/dl,  $p = NS$ ). No hubo modificaciones en el perfil lipídico ni en el peso corporal. No se objetivó ninguna complicación durante la infusión de las soluciones, excepto un episodio febril que cedió tras la retirada de los lípidos.

**Conclusiones:** La NPID mejora el estado nutricional de los pacientes con mala tolerancia gastrointestinal en programa de hemodiálisis. La tolerancia a este tipo de nutrición artificial es bueno.



**XIX Congreso Nacional  
de la  
Sociedad Española  
de  
Nutrición Parenteral y Enteral**

ÁREA TEMÁTICA 8

**PEDIATRÍA**

**Murcia  
14-16 de Mayo  
2003**

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA LIPOPEROXIDACIÓN EN EL NIÑO CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

*Lama More RA, Moráis López A, Alonso Melgar A, Navarro Torres, Codoceo Alquinta R.*

Hospital Infantil La Paz. Madrid.

*Introducción:* La aterogénesis es otro factor etiológico importante en el deterioro progresivo de la función renal, por lo que es importante conocer la lipoperoxidación en los niños con IRC.

*Objetivos:* Estudiar la lipoperoxidación en los pacientes con IRC.

*Material y métodos:* Sesenta y cinco pacientes (53 niños y 12 niñas). Grupo A: IRC: A1: filtrado glomerular (FG) > 20 ml/min/m<sup>2</sup>; A2: FG < 20 ml/min/m<sup>2</sup>; grupo B: diálisis peritoneal (DP).

*Métodos:* Se analiza nivel de lipoperoxido (MDA), así como de vitaminas E y A en sangre. Se analiza la ingesta dietética con registro de 7 días. FG: cromo EDTA. Niños con DP: se valora la eficacia de P determinando Kt/V semanal medio.

*Resultados:* El nivel medio de MDA fue elevado en los 2 grupos (A1:  $22 \pm 3,67 \mu\text{mol/ml}$ , A2:  $18,09 \pm 5,83 \mu\text{mol/ml}$ , B:  $25,23 \mu\text{mol/ml}$ ). Se separan grupos 1: MDA <  $7,5 \mu\text{mol/ml}$ . M:  $3,36 \pm 1,47 \mu\text{mol/ml}$  2: MDA >  $7,5 \mu\text{mol/ml}$  M:  $41,15 \pm 8,45 \mu\text{mol/ml}$ . Ingesta de ácidos grasos monoinsaturados fue significativamente superior, así como la ingesta energética ( $p > 0,05$ ) fue superior en los niños de grupo 1, Kt/V fue significativamente superior en los pacientes del grupo 2. Estadístico: medias y desviación estándar. Comparación de medias, *t* de Student.

*Conclusiones:* 1. La lipoperoxidación está aumentada en los niños con IRC independientemente del grado de afectación renal. 2. La cantidad y calidad de la ingesta influye en la lipoperoxidación. 3. Cuanto más eficaz es la DP, el nivel de lipoperoxidación es más alto.

## ALTERACIONES EN LA INGESTA DE NUTRIENTES Y DEL GASTO ENERGÉTICO EN NIÑOS OBESOS

*Gil Campos M\*, Linde Gutiérrez J, Villada Rueda I, Ramírez Tortosa MC, Caúete Estrada R\*, Gil Hernández A.*  
Departamento de Pediatría. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. \* Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Granada.

**Introducción:** La obesidad es una patología prevalente que condiciona la aparición temprana de otras enfermedades crónicas como la diabetes tipo II y las patologías cardiovasculares. La obesidad infantil en España ha aumentado notablemente en las dos últimas décadas hasta alcanzar 13,6%. Está en discusión hasta qué punto la obesidad infantil se debe a una mayor ingesta de alimentos, a un menor gasto energético, o a la interacción de ambas situaciones, en niños genéticamente susceptibles.

**Objetivos:** Evaluar los cambios en la ingesta de nutrientes y estimar el gasto energético en reposo en una población de niños obesos prepúberes en relación a un grupo de niños sanos de igual edad y situación metabólica.

**Material y métodos:** Se seleccionaron 34 niños obesos (6-13 años) y un grupo control de 20 niños sanos de igual edad, todos ellos apareados por sexo. La determinación de hormonas sexuales y de TSH y LH permitió confirmar que los niños se encontraban en situación prepuberal. Asimismo, se les determinaron las variables antropométricas: peso, talla, medida de pliegues y perímetro de cintura y cadera. A todos los sujetos se les realizó una encuesta de hábitos de vida y las madres rellenaron una encuesta de ingesta de alimentos durante 72 horas. Las porciones de alimentos fueron traducidas mediante un programa informático a unidades ponderales y utilizando las tablas de composición de los alimentos españoles a unidades de ingesta de nutrientes. Para el cálculo del gasto energético en reposo (REE) se utilizaron las ecuaciones de la FAO/UNU de Schöfield para niños obesos. Las diferencias de medias entre grupos se analizaron mediante una *t* de Student para datos no apareados, utilizando el programa SPSS versión 10.0.

**Resultados:** La ingesta absoluta de energía y de nutrientes fue significativamente superior en los obesos (BMI:  $29,2 \pm 0,8$ ) comparado con los niños sanos (BMI:  $16,7 \pm 0,5$ ). Sin embargo, la ingesta por kg de peso corporal fue similar, excepto para el colesterol, superior en los obesos. Aunque el valor absoluto de EEM fue superior en los niños obesos, el índice de gasto metabólico en relación a la ingesta fue significativamente inferior en los obesos respecto a los controles ( $23,7 \pm 5,3$  frente a  $42,2 \pm 6,3$ ).

**Conclusiones:** El aumento de adiposidad en niños obesos parece que se debe a un menor consumo de energía basal que a un aumento relativo de la ingesta de nutrientes.



**XIX Congreso Nacional  
de la  
Sociedad Española  
de  
Nutrición Parenteral y Enteral**

ÁREA TEMÁTICA 9

**OTROS/SIN DEFINIR**

**Murcia  
14-16 de Mayo  
2003**

## VALIDACIÓN DE UN MODELO DE CULTIVO *IN VITRO* DE NEUTRÓFILOS CON ADICIÓN DE UNA FÓRMULA COMPLETA DE NUTRICIÓN ENTERAL

Farriol Gil M, Venéreo Y, Orta X, Rodríguez R\*

Centro de Investigaciones Metabólicas y Biología Molecular (CIBBIM). Hospital Vall D'Hebrón (CIBBIM). Barcelona. \* Asesor Externo de Bioquímica.

**Objetivo:** Validar un modelo en cultivo celular a largo plazo, apropiado para estudiar los efectos *in vitro* de las fórmulas estándar de nutrición enteral en la funcionalidad de los neutrófilos.

**Materia:** Inicialmente y a modo previo se determinó la dosis de adición de la fórmula o dieta nutricional y el intervalo de tiempo idóneo del cultivo. Las concentraciones intraensayo elegidas fueron las de 0,2 y 0,4 mM de LCT y el tiempo de cultivo, 18 horas, considerado de largo plazo para estas células. Para el cálculo de la molaridad se constató un peso molecular de los LCT de 865 daltons.

**Método:** Se aislaron en esterilidad los polimorfonucleares neutrófilos a partir de un pool de sangre extraída con EDTA a un grupo de sujetos voluntarios sanos (18-55 años) con Polymorphrep™ (13,8% ditriazoato sódico, 8% dextran 500). Inmediatamente fueron cultivados a 38 °C y 5% CO<sub>2</sub> en ausencia (control) o con adición de la dieta enteral (Cubitan; Nutricia). La funcionalidad celular se evaluó por: microscopía óptica, actividad enzimática de la lactodehidrogenasa (LDH; n = 8) y niveles de electrolitos (Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl) en el medio de cultivo, test de azul de tetrazolio (NBT) para determinar la fagocitosis, producción de malonildialdehído (MDA) como índice de lipoperoxidación y la fragmentación del ADN como marcador de apoptosis. Para el análisis estadístico se aplicó el test de Wilcoxon (SPSS 8.0) y se aceptó un nivel de significación de p < 0,05.

**Resultados:** La viabilidad celular fue excelente a las 18 horas de cultivo: 98,2 ± 1,6%. En este tiempo la actividad de la LDH en el medio de cultivo fue idéntica en las células con y sin adición de dieta (88 ± 3 UI/L). La microscopía detectó que la adición de la dieta a una dosis de 0,4 mM de LCT produce porcentajes elevados (p < 0,05) de células pre-apoptóticas y un incremento en la fragmentación del ADN. En contraposición la adición de dieta a dosis de 0,2 y 0,4 mM de LCT muestra un descenso significativo en la lipoperoxidación (p < 0,05) y una ligera tendencia a la inhibición de la fagocitosis.

**Conclusión:** Este modelo de nutrición *in vitro* en neutrófilos envejecidos durante el cultivo de 18 horas y en presencia de una dieta completa de nutrición enteral, es válido y fácilmente ejecutable, pudiéndose aplicar a diferentes condiciones fisiopatológicas en las que pueda afectarse la funcionalidad de los polimorfonucleares neutrófilos.

## EFFECTO AGUDO DE LA DIETA SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO

Sanz París A, Albero R, Playán J, Lázaro J, Calvo L, Guallar A, Gracia P.

Hospital Miguel Servet de Zaragoza.

**Introducción:** El pobre cumplimiento de la dieta hace que sea difícil valorar el grado de eficacia de la dieta como modulador de los niveles de lípidos plasmáticos. El objetivo del presente trabajo es valorar este efecto mediante la utilización de una dieta líquida, definida, equilibrada y normocalórica como única fuente de alimento, para evitar tanto el incumplimiento, como las variaciones culinarias o bromatológicas.

**Sujetos y métodos:** Se mantiene a 19 voluntarios (aceptación escrita) varones sanos (edad media 22,4 ± 3 años, IMC medio 25,6 ± 3 y normocolesterolémicos) durante 8 días sólo con una dieta líquida de 1 kcal/cc, 49% carbohidratos, 16% proteínas y 35% lípidos (59% oleico y 26% linoleico). Al inicio (0) y al final (8 d), se realizan determinaciones plasmáticas de colesterol total, LDL, HDL, triglicéridos, albúmina, urea, y urinarias de creatinina. También se valora peso y TA cada dos días. Estadística: T de Wilcoxon y correlación ordinal de Spearman.

**Resultados:** A los 8 días bajan colesterol total un 22,3% (p < 0,00001), LDL el 25,2% (p < 0,00001), HDL el 14,7% (p < 0,00001) y triglicéridos el 18,8% (p < 0'0008). También disminuyen albúmina y urea pero sólo un 3,1% (p < 0,01). Todos pierden peso (2,1% de media) al segundo día, pero luego se mantiene. La TA se mantiene normal e inalterada. Las disminuciones de los lípidos plasmáticos se correlacionaron con sus niveles basales y entre sí, pero no con las variaciones de peso, albúmina o urea.

**Conclusión:** La utilización de una dieta equilibrada rica en oleico y linoleico se asocia a disminución rápida de los niveles lipídicos plasmáticos.

## PRESCRIPCIÓN INFORMATIZADA DE NUTRICIÓN PARENTERAL. EXPERIENCIA DE NUEVE MESES DE UTILIZACIÓN

*Alfaro Martínez JJ, Salas MA, Lamas Oliveira C, Hernández López A, Gómez F\*, Botella Romero F.*

Unidad de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. \* Servicio de Farmacia. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

**Introducción:** La prescripción de nutrición parenteral (NP) es un proceso que consume tiempo y que está sujeto a errores. La orden de prescripción debe llegar a farmacia de forma rápida y debe ser interpretada sin errores. La prescripción de NP produce una gran cantidad de información que puede ser utilizada con fines clínicos y de gestión.

**Objetivos:** Presentar nuestra aplicación informática de prescripción de NP y la experiencia de los primeros 9 meses de utilización.

**Resultados:** Nuestro hospital había venido utilizando un formulario de prescripción en papel autocopiativo durante años. En marzo de 2002 comenzamos a utilizar un ordenador portátil que ejecuta una aplicación desarrollada por nosotros para la prescripción de NP. El formulario electrónico incluye datos del paciente, firma electrónica, tipo de NP (central o periférica), volumen, cantidad de aminoácidos, glucosa, lípidos, sodio, potasio, fósforo, magnesio, calcio, multivitamínico, oligoelementos, insulina, heparina, relación cloruro/acetato, fármacos añadidos y notas para el farmacéutico. La composición de una determinada NP puede ser introducida directamente o modificando fórmulas estandarizadas para distintos tipos de pacientes. La prescripción se envía a farmacia utilizando la red informática del hospital. La aplicación informa sobre la osmolaridad, calorías y gramos de nitrógeno de la fórmula, detecta errores de prescripción y registra toda la información generada. Una vez que se ha hecho una primera prescripción para un paciente, los siguientes días sólo hay que introducir los posibles cambios respecto al día previo, y esto ha reducido los errores de prescripción respecto al formulario en papel y ha permitido ahorrar tiempo.

En los primeros 9 meses utilizando esta aplicación se prescribieron 2.878 NP a 308 pacientes. Dos mil cuarenta y cuatro NP fueron centrales y 834 periféricas. Se realizaron 2.130 prescripciones en servicios quirúrgicos (incluyendo 483 en UCI quirúrgica) y 748 en servicios médicos. Sesenta y tres pacientes recibieron NP de 1 a 4 días, 148 pacientes de 5 a 10 días y 80 pacientes 11 o más días.

**Conclusiones:** El uso de esta aplicación informática ha hecho nuestro trabajo diario más fácil, ha permitido disminuir errores y ahorrar tiempo.

## PERFIL DE FOSFOLÍPIDOS PLASMÁTICOS E INGESTA DIETÉTICA EN UNA POBLACIÓN ADULTA CON FIBROSIS QUÍSTICA

*Olveira Fuster G, Oliviera Fuster C\*, Rojo G, Dorado A\*, García-Almeida JM, Garrido L, Rodríguez-Bada P.*

Endocrinología y Nutrición. Hospital Carlos Haya. Málaga. \* Unidad de Fibrosis Quística de adultos. Hospital Carlos Haya. Málaga.

**Objetivos:** Comparar el perfil de ácidos grasos en los fosfolípidos plasmáticos (AGFP) de pacientes adultos con fibrosis quística (FQ) con el de sujetos normales (SN) y su relación con la dieta habitual.

**Material y métodos:** Se estudiaron 32 pacientes adultos con FQ y patología pulmonar estable (edad  $25 \pm 12$  años; 14 hombres y 18 mujeres) y 45 controles sanos ( $26 \pm 6$ ; 22 H y 23 M) con pesos e IMC similares a los casos. Se realizó una encuesta dietética prospectiva de 7 días consecutivos. Al final de la misma se registraron parámetros antropométricos y se extrajo una muestra en ayunas para determinar glucemia, lípidos séricos (métodos enzimáticos) y composición de los ácidos grasos de los fosfolípidos plasmáticos mediante cromatografía de gases. Para la cuantificación de la ingesta de nutrientes se emplearon las tablas de Moreiras (1992) y Mataix (1995).

**Resultados:** Se encontraron diferencias significativas (casos frente a controles) en la glucemia basal  $106 \pm 33$  frente a  $94 \pm 8$ ; colesterol  $126 \pm 37$  frente a  $168 \pm 35$ ; LDLc  $62 \pm 30$  frente a  $126 \pm 35$  y T4L  $16 \pm 2,6$  frente a  $14,6 \pm 2,2$ . Los niveles porcentuales de AGFP alcanzaron diferencias estadísticamente significativas con mayores niveles de mirístico, palmitoleico, esteárico, oleico, monoinsaturados (total) y saturados (total) en FQ respecto a controles y menores de docohexanoico, linoleico, poliinsaturados (total w6 y w3). La ingesta calórica fue significativamente mayor en los casos respecto de los controles tanto en el grupo total ( $3.122,5 \pm 721$  frente a  $2.615 \pm 749$  kcal día), como separado por sexos. La ingesta en gramos de carbohidratos (CH), lípidos (L) y proteínas (P) fue significativamente mayor en el grupo de FQ; no obstante la distribución calórica fue similar para CH:  $45 \pm 6$  frente a  $46 \pm 5\%$ ; L:  $39 \pm 6$  frente a  $39 \pm 5$  y P:  $15 \pm 3$  frente a  $14 \pm 2$ . Por tipo de grasa la proporción de monoinsaturados fue similar  $51 \pm 4$  frente a  $52 \pm 4\%$ ; la de poliinsaturados menor en varones FQ  $15 \pm 4$  frente a  $18 \pm 4$  y similar en mujeres; y la de saturados mayor en varones  $34 \pm 5$  frente a  $30 \pm 4$  y similar en mujeres.

**Conclusiones:** El perfil de ácidos grasos de los fosfolípidos plasmáticos en adultos con FQ es claramente diferente al de las personas sanas. Las alteraciones son similares a las encontradas en pacientes con deficiencia de ácidos grasos esenciales. La ingesta dietética no parece explicar tales diferencias sugiriendo la existencia de un metabolismo anormal de los ácidos grasos en la FQ.

Financiado por la Consejería de Sanidad de la Junta de Andalucía. Exp. 150/02.

## EQUIPO MULTIDISCIPLINAR DE SOPORTE NUTRICIONAL (ESN) Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

*Martínez Vázquez M<sup>ª</sup>J, Martínez Olmos MA\*, Campelo Sánchez E, Martínez López de Castro N, Castro Núñez I, Montero M, Morales Gorría MJ\*, Inaraja Bobo MT.*

Servicio de Farmacia. Hospital Do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra. \* Servicio de Endocrinología y Nutrición Hospital Do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra.

**Introducción:** La labor del ESN a la hora de integrar la información necesaria para el seguimiento nutricional de los pacientes puede facilitarse mediante una herramienta informática adecuada.

**Objetivos:** Evaluar la utilidad, en base a la información obtenida, de un programa informático para el seguimiento de los pacientes con nutrición parenteral total (NPT) por parte del ESN.

**Material y métodos:** Seguimiento de pacientes con NPT de enero a noviembre de 2002 en un hospital general de 420 camas. El ESN registra diariamente mediante el programa informático Nutridata® los siguientes aspectos de la NPT: indicación, analítica y antropometría, valoración nutricional, requerimientos y aportes, complicaciones, vía de acceso y duración de la NPT, permite obtener el informe nutricional para la historia clínica y la hoja de preparación de la NPT, la duración de la nutrición, registro de la estancia y evolución del paciente. La información disponible es exportada al programa estadístico SPSS v. 8 para su posterior análisis. Las variables continuas se analizaron mediante  $\chi^2$ , o test exacto de Fisher, y las cuantitativas por *t* de Student o test de Wilcoxon. Se aceptó significación estadística para  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Ciento treinta y seis pacientes recibieron NPT durante el período analizado, (64% hombres), edad media 67,6 años, rango (14-94). Un 41,2% pertenecieron al servicio de cirugía general y 22,8% a reanimación. Un 71% de los pacientes presentaba algún grado de malnutrición inicial. Los motivos quirúrgicos más frecuentes (45% de neoplasias) fueron resección intestinal (28%) y gastrectomía (12,5%). El 42,6% de los pacientes experimentó ganancia nutricional, con un incremento significativo al final de la NPT en prealbúmina ( $p < 0,05$ ) y proteínas totales ( $p < 0,001$ ). La vía de acceso fue yugular en un 72,1%. La duración de la NPT fue  $15,7 \pm 21,5$  días. El 87,7% de los pacientes presentó alguna complicación, electrolíticas (83,1%), metabólicas (39%), mecánicas (5,1%) y bacteriemia por catéter (14,7%, 9,8 episodios/1.000 días de NPT). El 44,1% de los pacientes presentó hiponatremia, 43,4% hipopotasemia. La hipertrigliceridemia, detectada en 23,5% mejoró significativamente con la intervención nutricional ( $p < 0,05$ ) al igual que la hipofosfatemia inicial (48% de los casos) ( $p < 0,0001$ ) y las complicaciones electrolíticas más frecuentes ( $p < 0,05$ ). El 34,6% de los pacientes fallecieron. La edad se correlacionó con una mayor mortalidad ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** 1. El programa informático Nutridata® permite un registro exhaustivo de la información relativa al seguimiento de los pacientes con NPT y facilita el trabajo del ESN. 2. Toda la información recogida puede ser posteriormente analizada contribuyendo a mejorar la calidad del apoyo nutricional por parte del ESN.

## ADECUACIÓN DEL CÓDIGO DE DIETAS PARA OPTIMIZAR LOS RECURSOS HOSPITALARIOS

*Pons Bossom M, Roca Rossellini N, Ordeix Esteve M, Eguilor Partearroyo B.*

Hospital Sagrat Cor. Barcelona.

**Introducción:** Un adecuado aporte nutricional actualmente se considera una parte indispensable dentro del conjunto de medidas terapéuticas que recibe el paciente durante su ingreso hospitalario.

**Objetivo:** Reducir el número de dietas estandarizadas, cubriendo adecuadamente las necesidades dietéticas de los pacientes, con el propósito de minimizar la posibilidad de errores tanto de prescripción como de administración.

**Material y método:** Estudio realizado en un hospital privado y concertado de 350 camas con un área de influencia de 250.000 habitantes. Se ha elaborado un código de dietas que incluye las dietas necesarias tanto para la progresión postoperatoria como para las diferentes patologías, clasificándolas en 3 grupos: dieta basal, de progresión y terapéuticas. De cada una de ellas se especifica la descripción, las indicaciones, la valoración nutricional, los alimentos permitidos por grupos, la composición, la distribución por raciones y se incluye un ejemplo de menú. Para su valoración nutricional se han utilizado las "Tablas de composición de alimentos españoles" publicadas por la Universidad de Granada en 1995. Las concentraciones de los distintos nutrientes se expresan en gramos o mililitros de porción comestible y en crudo.

**Resultados:** Hasta la actualidad se han descrito, con las características mencionadas, la dieta basal, las dietas de progresión (hídrica, líquida, blanda 0, blanda 1, blanda 2 y blanda 3) y en el apartado de dietas terapéuticas, las que incluyen modificaciones de la energía (hipocalóricas y postcirugía bariátrica, e hipercalóricas) y de carbohidratos (diabetes mellitus: 1.200-1.800 kcal y ritmo de 6 horas, control carbohidratos osmóticamente activos y ricos y pobres en residuos), quedando pendientes las modificaciones en lípidos, proteínas y minerales.

**Conclusión:** La disposición del código de dietas en todas las plantas de hospitalización ha permitido tanto optimizar los recursos disponibles como mejorar el grado de conocimiento de todo el personal de las normas dietéticas.

## LA ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (EII) COMO SUBSIDIARIA DE NUTRICIÓN POR SONDA DURANTE EL INGRESO HOSPITALARIO

*Ayucar Ruiz de Galarreta A, Cordero Lorenzana L, Martínez-Puga y López E, Sarmiento Penide A, González Chana B, Díaz Allegue M.*

Hospital Juan Canalejo. A Coruña.

**Introducción:** La tasa de desnutrición en la EII, que ingresa en el hospital es muy alta (60-85% para la E. de Crohn y 30-65% en la colitis ulcerosa). La NP era la técnica habitual hasta hace poco tiempo; el soporte con NE por sonda no sólo es posible si no altamente recomendable.

**Objetivo:** 1. Evaluar la situación nutricional del paciente con EII. 2. Aplicar NE por sonda cuando la desnutrición es severa.

**Material:** Se estudian 39 pacientes ingresados por E. de Crohn (31) y por colitis ulcerosa (6) con complicaciones: perforación, peritonitis, fístulas, diarrea severa, suboclusión, etc.

**Método:** La valoración nutricional se realiza mediante peso y porcentaje de peso perdido, albúmina, prealbúmina y transferrina; se constata el número de deposiciones, cuantía, aspecto y tipo, así como las complicaciones sufridas.

**Resultados:** La situación nutricional fue calificada como desnutrición severa, crónica o aguda en 30 casos y en 7, moderada-severa.

Se aportó NP en 11 (28,2%) (postoperados, megacolon tóxico y obstrucción intestinal) y suplementos en 7; en los 21 restantes la nutrición fue enteral por sonda (54%).

De los enfermos con NP, 4 se habían negado a que se les colocase una sonda.

La fórmula nutricional fue a base de fibra soluble en los casos de colitis y en el resto una fórmula sin residuos con densidad calórica de 1 a 1,5 kcal/ml y > 20% de las calorías en forma de proteínas; dosis media 2.500 kcal/día.

La NE fue retirada cuando la dieta oral cubría el 75% de las necesidades calculadas, y en 9 casos se les dio el alta con sonda a casa para continuar tratamiento nutricional y disminuir el coste hospitalario.

**Conclusiones:** La EII tiene un importante grado de desnutrición que precisa soporte nutricional agresivo. El SN ideal es el enteral y que puede llegar a 2/3 de los ingresados. La NE no prolonga el coste de la estancia, ya que se puede realizar a domicilio, disminuyendo.

## RELACIÓN ENTRE LOS CAMBIOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y LOS RESULTADOS CLÍNICOS Y ADMINISTRATIVOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

*Arroyo Izaga M, Ansotegui Alday L, Rocandío Pablo A.*

Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia (Universidad del País Vasco-UPV/EHU). Vitoria.

*Introducción:* Muchos pacientes hospitalizados sufren malnutrición y numerosos trabajos han establecido relaciones entre la desnutrición y las complicaciones clínicas.

*Objetivos:* El objetivo del presente trabajo fue estudiar la hipótesis de que los pacientes que experimentan deterioro en el estado nutricional durante su hospitalización presentan estancias hospitalarias y costes sanitarios mayores.

*Material y métodos:* La muestra estuvo formada por un total de 234 pacientes ( $\geq 18$  años de edad) los cuales ingresaron en un hospital general público y recibieron nutrición parenteral total y presentaron estancias hospitalarias iguales o superiores a 7 días. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital. El estado nutricional se evaluó mediante un índice multiparamétrico (valoración nutricional instantánea -VNI).

*Resultados:* El 94,5% de los pacientes presentaron desnutrición a su ingreso, mientras que la prevalencia al alta hospitalaria fue del 88,9%. El deterioro del estado nutricional durante la hospitalización se asoció con mayores estancias hospitalarias. Los costes se correlacionaron con las estancias hospitalarias ( $p < 0,01$ ;  $r = 0,538$ ). Y los costes medios de hospitalización por proceso fueron superiores en los pacientes que sufrieron complicaciones con respecto a aquellos que no las padecieron.

Complicaciones	Pacientes sin complicaciones		Pacientes con complicaciones	
	Nº	Costes*	Nº	Costes*
Infecciosas mayores.....	171	8.584,62 $\pm$ 5.021,65	55	16.559,15 $\pm$ 11.704,20**
Infecciosas menores.....	194	9.890,23 $\pm$ 7.256,74	32	14.375,56 $\pm$ 10.798,14**
No infecciosas mayores .....	128	8.619,35 $\pm$ 6.082,74	98	13.014,75 $\pm$ 9.393,67**
No infecciosas menores .....	217	10.456,92 $\pm$ 7.837,87	9	12.174,70 $\pm$ 11.378,72

\* Media  $\pm$  desviación estándar (euros/proceso); \*\*  $p < 0,01$ .

*Conclusiones:* La desnutrición hospitalaria es un problema que afecta a los costes sanitarios, los cuales podrían reducirse si la evaluación del estado nutricional y la terapia nutricional formasen parte de la práctica habitual en el ámbito clínico.

*Agradecimientos:* Proyecto UPV 101.123.EA089/99.

## EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TRATADOS CON ALIMENTOS DIETÉTICOS HIPOPROTEICOS ESPECIALES

Planells del Pozo EM<sup>a\*</sup>, Larrubia M\*, Sánchez C\*, Pérez de la Cruz A\*\*, Lobo G\*\*, Galindo P\*\*\*, Asensio C\*\*\*, Aranda P\*, Mataix J\*, Llopis J.

Departamento de Fisiología. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Granada. \*\* Unidad de Nutrición y Dietética. Hospital Virgen de las Nieves. Granada. \*\*\* Unidad de Nefrología. Hospital Virgen de las Nieves. Granada.

**Introducción:** Los beneficios de llevar una dieta hipoproteica (DHP) en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) con el fin de mejorar la sintomatología derivada del cúmulo de productos del metabolismo proteico, disminuyendo el ritmo de progresión de la IRC, están ampliamente demostrados. No obstante, el seguimiento de una DHP conlleva un riesgo de malnutrición calórica y un abandono prematuro de la dieta por la dificultad de su seguimiento a largo plazo.

**Objetivos:** En nuestro estudio pretendemos evitar estos dos hechos a partir de la aplicación a la DHP de alimentos hipoproteicos especiales (AHE) que aporten además de energía, calidad de vida al paciente IRC.

**Pacientes y métodos:** Se seleccionaron 58 pacientes IRC (creatinina > 3 mg/100 ml; aclaramiento de creatinina < 30 ml/min) separados aleatoriamente tres grupos: C (n = 18), que ha continuado con la dieta habitual, A (n = 18), que ha seguido una dieta DHP equilibrada ajustada a los requerimientos del enfermo IRC durante 12 meses, y H (n = 22) que ha seguido una dieta DHP equilibrada elaborada en parte con AHE ricos en hidratos de carbono y similares en aspecto y textura a los consumidos de forma habitual, durante 12 meses. Asimismo, se realizó un Cuestionario de Calidad de Vida Relacionado con la Salud (SF-36) a los pacientes de los tres grupos, tanto al inicio como al final del estudio. Se empleó el paquete estadístico SPSS/PC+, test de la t de Student, estableciendo como significativos los valores p < 0,05.

**Resultados:** La tolerancia a los alimentos es buena en un 96,6% de los pacientes del grupo H. Los resultados obtenidos en el cuestionario SF-36 muestran (tabla I) valores significativos de mejora en las categorías de función física, dolor corporal, función social y salud mental en los pacientes tratados con PDH (grupo H). El grupo C no muestra ninguna de estas diferencias significativas, mientras que el grupo A muestra diferencias significativas en las escalas de dolor corporal y de salud mental.

### Cuestionario SF-36

	Función física		Función social		Mala salud mental		Dolor corporal	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
C.....	47,78 ± 1,58	46,76 ± 1,21	34,72 ± 2,96	37,5 ± 1,75	65,78 ± 0,98	61,33 ± 1,21	36,67 ± 1,62	37,78 ± 2,5
A.....	51,54 ± 2,15	51,50 ± 1,65	33,65 ± 1,67	32,69 ± 1,76	67,69 ± 0,96	63,69 ± 1,24*	34,62 ± 1,83	29,23 ± 3,29*
H.....	52,96 ± 2,00	56,48 ± 2,04*	28,85 ± 1,67	34,62 ± 2,08*	64,31 ± 1,32	61,23 ± 1,8	37,69 ± 1,22	29,23 ± 2,11*

Media ± EEM, (escala del 0 —peor estado de salud—, al 100 —mejor estado de salud) \* Inicial frente a final, p < 0,05.

**Conclusiones:** Concluimos que el empleo de los (AHE) además de ser bien aceptado, facilita el cumplimiento de la DHP a largo plazo, siendo positivo para la situación física y social del paciente IRC.

### Bibliografía

- Alonso J, Prieto L y Antó JM: La versión española del SF-36 Health Survey (cuestionario de salud SF36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)*, 1995, 104:771-776.
- Aparicio M, Chauveau P y Combe C: Low protein diet and outcome of renal patients. *J Nephrol*, 2001, 12 (6):433-439.
- Ikizler TA y Hakim RM: Nutritional requirements of predialysis patients. En: Mitch WE, Klahr S (eds.): *Handbook of Nutrition and the kidney*. Lippincott-Raven Publ., Philadelphia, 1998: 253-268.
- Kopple JD, Monteon FJ y Shaib JK: Effect of energy intake on nitrogen metabolism in non dialyzed patients with chronic renal failure. *Kidney Int*, 1989, 29:734-742.
- Locatelli F, Alberti D, Graziani G, Bucciatti G, Redaelli B y Giangrande A: Prospective, randomized, multicentre trial of effect of protein restriction on progression of chronic renal insufficiency. *Lancet*, 1991, 337:1299-1304.
- Younes H, Alphonse JC, Behr SR, Demigné C y Rémésy C: Role of the fermentable carbohydrate supplements with a low protein diet in the course of chronic renal failure: experimental bases. *Am J Clin Dis*, 1999, 33:633-646.

## MEDIDAS REALES Y DECLARADAS DE PESO Y TALLA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO

*Ansotegui L, Rocandio AM, Arroyo M, Herrera H\*, Salces I\*, Rebato E\**

Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Vitoria, Álava.

\* Laboratorio de Antropología. Departamento de Biología Animal y Genética. Facultad de Ciencias. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Lejona. Vizcaya.

**Introducción:** En la actualidad existe una tendencia generalizada a la excesiva preocupación por el peso y la apariencia física.

**Objetivos:** El objetivo de este estudio fue comparar las medidas antropométricas (peso y talla) reales con las declaradas y deseadas por los estudiantes de la Universidad Pública de la Comunidad Autónoma del País Vasco (UPV/EHU).

**Material y métodos:** La muestra fue seleccionada aleatoriamente y estuvo formada por 526 estudiantes, 158 hombres (30,04%) y 368 mujeres (69,96%). La edad media fue  $20,8 \pm 2,4$  años (rango 18-29). La muestra se clasificó de acuerdo a la edad en tres grupos: 18-21 años (66%); 22-25 años (28%); 26-29 años (6%). La talla y peso autodeclarados se obtuvieron a través de un cuestionario personal. El tratamiento estadístico se llevo a cabo mediante el programa informático SPSS 10.0.

**Resultados:** En todos los casos, salvo en hombres de 26 a 29 años, la talla declarada fue significativamente superior a la real ( $p = 0,000$ ). El peso declarado fue notablemente inferior al real en mujeres de 18 a 25 años ( $p = 0,000$ ) y de 22 a 25 años ( $p = 0,001$ ).

### Actitud frente a su peso

	Grupos de sexo		Grupos de edades		
	Hombres	Mujeres	18-21	22-25	26-29
Si fuera posible, te gustaría pesar:					
Más (%).....	24,1	5,4	9,8	14,8	6,7
Lo mismo (%).....	39,2	28,8	31,7	32,2	33,3
Menos (%).....	36,7	65,8	58,5	53,0	60,0

En las mujeres de todas las edades se observó que el peso declarado y el real era significativamente mayor al deseado ( $p = 0,000$ ).

**Conclusiones:** Los estudiantes de la Universidad del País Vasco tienen una percepción distorsionada de su talla y peso siendo ésta mayor entre las mujeres que entre los hombres. Existe la tendencia a considerarse más delgados y altos de lo que son realmente. Las mujeres muestran un claro deseo de pesar menos de lo que pesan.

**Agradecimientos:** Proyecto UPV 00154.310-E-13972/2001.

## TELEFORMACIÓN EN NUTRICIÓN

*García Gómez C, Garrigues Sebastián MR, Díez Martínez AM, Clemente Andújar M, Martínez Tormo J, Botella Romero F, Poveda Andrés JL.*

Complejo Hospitalario Universitario Albacete.

**Introducción:** El constante desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y, más concretamente, Internet, nos ha permitido disponer de recursos educativos. Organismos oficiales y privados ofertan cursos en materia de salud, que permiten la formación continuada a distancia.

**Objetivos:** Recopilar las direcciones de páginas web que contienen cursos de nutrición y permiten una formación continuada no presencial, así como las características más importantes de los mismos.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y transversal. Se ha realizado una revisión sistemática de las páginas web que ofertan cursos sobre nutrición a partir de buscadores generales: yahoo, altavista, google... Se han considerado los siguientes aspectos: requisitos académicos, idioma en que se imparte, gratuidad del mismo y, por último, la posibilidad de realización "on line" o por correo tradicional. Los cursos presenciales no se han incluido en el estudio al no ajustarse a la disponibilidad geográfica y horaria de todos los profesionales sanitarios.

**Resultados:**

	Requisitos académicos	Gratuidad	Idioma	On line
<a href="http://www.novartisconsumerhealth.es/esp/mn/man_rec2.asp">www.novartisconsumerhealth.es/esp/mn/man_rec2.asp</a> Curso de Nutrición Clínica y Dietética en soporte digital <b>AULA MAGNA. Asociación Científico Sanitaria</b> <a href="http://monster.emagister.com/bcateg175.htm">http://monster.emagister.com/bcateg175.htm</a> Ofrece gran variedad de cursos.	Endocrinos	Sí	Castellano	Sí
<a href="http://www.medicinadefamilia.net/cursos/cursos.asp">www.medicinadefamilia.net/cursos/cursos.asp</a> Curso on line sobre Obesidad y Nutrición. Novedades terapéuticas. Acreditado por la Comisión de Formación Continuada del SNS. <a href="http://www.nutrar.com/eventos.asp?ID=108">http://www.nutrar.com/eventos.asp?ID=108</a> Curso de Nutrición Clínica. Diploma otorgado por la Universidad de Cádiz.	Médicos Titulados o estudiantes universitarios	No	Castellano	Sí
<a href="http://www.cesnid.es">www.cesnid.es</a> Centro de Enseñanza Superior en Nutrición y Dietética. Centro adscrito a la Universidad de Barcelona. Ofrece gran información sobre cursos nacionales y extranjeros				
<a href="http://www.nutrinfo.com.ar">www.nutrinfo.com.ar</a> Postgrado Universitario a distancia en Obesidad. Argentina, Escuela de Nutrición de UBA	Médicos y estudiantes de último año	No	Castellano	Sí
Curso de Nutrición y Dietética Clínica a Distancia. Organizado por el Colegio Oficial de Médicos de Barcelona	Médicos y profesionales sanitarios	No	Catellano	Sí
<a href="http://www.comb.es/cast/servei/cec/cecO203/distancia/home.htm">www.comb.es/cast/servei/cec/cecO203/distancia/home.htm</a> El programa de formación a distancia en dietética y nutrición incluye: Nutrición Dietética y Dietoterapia	Diplomados licenciados en ciencias de la salud	No	Castellano	No
Ciencia de los alimentos Nutrición y salud pública Alimentos composición y propiedades Nutrición en la infancia y la adolescencia Nutrición y obesidad				
<a href="http://www.iusc.es">www.iusc.es</a> Especialista Universitario en Patologías Alimentarias (Iusc/Fundación Universidad Empresa de la provincia de Cádiz)	Desde bachiller superior	No	Castellano	No
<a href="http://www.iuna.net/distancelearning.htm">http://www.iuna.net/distancelearning.htm</a> Irish Universities Nutrition Alliance. Postgraduate diploma in European Food regulatory Affairs	Academic backgrounds	No	Inglés	No

**Conclusiones:** Internet es una herramienta básica para la formación continuada. Esta posibilidad ofrecida por la web va a modificar los procedimientos tradicionales en el área docente.

## ESTIMACIÓN DE LA CALIDAD DE PÁGINAS WEB DE NUTRICIÓN CLÍNICA

Díez Martínez AM<sup>a</sup>, Garrigues Sebastiá MR, Clemente Andújar M, García Gómez C, Rubio Fernández M, Alfaro Martínez JJ, Botella Romero F, Poveda Andrés JL, Martínez Tormo J.

Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

**Objetivos:** Evaluar cuantitativamente la calidad de los contenidos de las páginas web seleccionadas relacionadas con el área de nutrición clínica.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal. Se han revisado 16 páginas web con la temática de nutrición mediante buscadores generales con directorios de materias (yahoo), motores (msn) o metamotors (google). Cada una de las páginas web han sido revisadas por dos evaluadores. Para el estudio cuantitativo se ha utilizado el cuestionario disponible en [www.accesible.org/wmc/wmc-borrador1.htm](http://www.accesible.org/wmc/wmc-borrador1.htm). cuestionario "calidad de una página web para médicos de habla española" elaborado por un grupo de médicos y expertos en internet dentro del proyecto webs médicas de calidad (WMC). Este cuestionario consta de 13 criterios con una puntuación ponderada cuya suma total otorga el valor máximo de 100 puntos, se muestra a continuación:

Criterio	Valor
1. Incluir fecha de actualización de los contenidos .....	9
2. Incluir materiales que utilizan medicina basada en la evidencia.....	9
3. Incluir guías de práctica clínica .....	8,5
4. Indicar con claridad la institución que sustenta la web y/o autor/es .....	8,25
5. Suscribir código de conducta en la red .....	8,25
6. Permitir bajar documentos .....	8
7. Incluir formas de contacto con responsables de web .....	8
8. Incluir enlaces a otras webs relacionadas con la temática .....	7,5
9. Estar escrita en español o tener versión en español .....	7
10. Diferenciar la información para profesionales y usuarios .....	7
11. Incluir lugares para interactuar los visitantes .....	7
12. Mostrar advertencias sobre los contenidos de la web .....	6,5
13. No incluir publicidad de productos médicos.....	6,25

**Resultados:** De las webs revisadas se han seleccionado aquellas con una puntuación superior a 50, y son las siguientes (última fecha de revisión 19 de enero de 2003):

Web	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
www.sediabetes.org	9	0	0	8,25	0	8	8	7,5	7	7	7	0	6,25	91,5
Sociedad Española de Diabetes														
www.who.int/nut	9	9	8,5	8,25	8,25	8	8	7,5	7	7	7	0	6,25	87,5
World Health Organization- Nutrition for Health and Development														
www.senpe.es	9	9	8,5	8,25	8,25	8	8	7,5	7	0	7	6,5	6,25	86,25
Sociedad Española de Nutrición parenteral y Enteral														
www.nutritioncare.org	0	9	8,25	8,25	8	8	8	7,5	0	0	7	6,5	6,25	77,25
American Society for Parenteral and Enteral nutrition														
www.senba.es	0	9	8,5	8,25	0	8	8	7,5	7	0	7	0	6,25	69,5
Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada														
www.nadya-senpe.com	9	0	8,5	8,25	0	8	8	7,5	7	7	0	0	6,25	69,5
Grupo de trabajo en Nutrición artificial domiciliaria y ambulatoria de la Senpe														
www.nutrar.com	0	0	0	8,25	0	8	8	7,5	7	7	7	6,5	6,25	65,5
www.bda.uk.com	9	9	8,5	8,25	0	8	8	7,5	0	0	0	0	6,25	64,5
The British Dietetic Association														
www.sennutricion.org	9	9	0	8,25	0	8	8	7,5	7	0	0	0	6,25	63
Sociedad Española de Nutrición														

» » »

Web	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total
www.seedo.es Sociedad española para el estudio de la obesidad	0	9	8,5	8,25	0	8	0	7,5	7	7	7	0	0	62,25
www.saludpublica.com/titulos/nutricion.htm Sociedad iberoamericana de información científica	9	9	0	8,25	0	8	8	0	7	0	0	0	6,25	55,5
www.dietetics.com	9	0	0	8,25	0	8	8	7,5	0	0	0	6,5	6,25	53,5

*Conclusiones:* De las páginas web analizadas, el 75% presentan una puntuación superior a 50, siendo la media de 61,54 y una desviación estándar de 19,75. Los criterios de menor cumplimiento han sido el 5, 10 y 12.

## RESULTADOS DEL ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO "NUPAC" SOBRE LA NUTRICIÓN DE LOS PACIENTES CON CÁNCER LOCALMENTE AVANZADO O METASTÁSICO

*Gómez Candela C\**, *Segura A\*\**, *Pardo J\*\*\**, *Jara C\*\*\*\**, *Zugagabeitia L\*\*\*\*\**, *Carulla J\*\*\*\*\**, *De las Peñas R\*\*\*\*\**, *Guevara S\*\*\*\*\**, *García E\*\*\*\*\**, *Azuara L\**.

\* Hospital de La Paz. Madrid. \*\* Hospital La Fe. Valencia. \*\*\* Hospital Son Durate. \*\*\*\* F. Hospital Alcorcón. Madrid. \*\*\*\*\* C. Povisa. \*\*\*\*\* Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona. \*\*\*\*\* Hospital P. Castellón. \*\*\*\*\* Hospital Gregorio Marañón. Madrid. \*\*\*\*\* Hospital Gran Canaria.

*Objetivo:* Entre octubre de 2001 y junio de 2002 se ha realizado un estudio observacional a partir de los datos sobre el estado nutricional de 781 pacientes con diagnóstico de cáncer localmente avanzado o metastásico en fase de diagnóstico, tratamiento, seguimiento o tratamiento paliativo. Para la valoración del objetivo se utilizó el PG-SGA (Patient Generated-Subjective Global Assessment, desarrollada por Ottery y validada por Thorensent, Palliative Medicine 2002).

*Resultados:* La mediana de edad era de 62 años (rango: 19-92) y el 64% de los pacientes eran varones. El 50,2% de los pacientes estaban siendo tratados ambulatoriamente, el 48,8% ingresados en un centro sanitario y el 5,3% estaban siendo atendidos por unidades de hospitalización a domicilio. El diagnóstico más común fue de cáncer de pulmón (23%) y en segundo lugar cáncer de mama (13%). El 85,7% de los pacientes estaba recibiendo tratamiento oncológico con quimioterapia y/o radioterapia. Aunque sólo un 12% estaban asintomáticos el 72% eran capaces de cuidar de sí mismos. Los tumores que presentaron un mayor porcentaje de pérdida de peso fueron el de esófago (57%), el de estómago (50%) y el de laringe (47%), y el que menos el de próstata (35,3%). En el momento de la encuesta el 68% de los pacientes presentaban una disminución de la ingesta siendo el principal problema que impedía comer la falta de apetito (42,2%). Según el test el 52% de los pacientes estaban moderada o severamente mal nutridos (SGA B o C) y el 97,6% requería algún tipo de recomendación nutricional para prevenir o tratar la desnutrición. Las actitudes terapéuticas consideradas como más convenientes fueron el consejo dietético (61,2%) y el tratamiento farmacológico (40,8%) fundamentalmente con acetato de megestrol (33%).

*Conclusiones:* a) la mayoría de los pacientes en este estudio precisan una intervención nutricional, b) más del 50% están moderadamente o mal nutridos, c) el PG-SGA es una herramienta útil y sencilla en la valoración nutricional y proporciona información sobre recomendaciones nutricionales.

# Indice de autores

## A

Abdel-Lah Fernández O., 75  
 Abdel-Lah Mohamed A., 75  
 Adrio G., 53  
 Aguayo de Hoyos E., 31  
 Albero R., 69, 70, 82  
 Alburquerque H., 71  
 Alcazar Lázaro V., 38  
 Alfaro Martínez JJ., 35, 83, 91  
 Alférez García I., 39  
 Aller R., 2  
 Aller de la Fuente R., 66  
 Alonso Melgar A., 78  
 Amatriain Artieda L., 18  
 Ansotegui L., 89  
 Ansotegui Alday L., 87  
 Arbones Fernández-Vega M<sup>ª</sup>J., 16  
 Arellano A., 19  
 Armengol M., 70  
 Arraiza Irigoyen C., 3  
 Arroyo M., 89  
 Arroyo Izaga M., 87  
 Arús M., 4  
 Asensio C., 88  
 Ayúcar Ruiz de Galarreta A., 86  
 Azuara L., 92

## B

Badía Tahull M., 25, 26  
 Ballesteros A., 15  
 Baró Rodríguez L., 22  
 Barrio JP., 49  
 Bayé R., 34  
 Berlana Martín D., 25, 26  
 Bermejo Vicedo T., 63  
 Bernabeu M., 67, 68  
 Bernalte A., 74  
 Bobis MA., 53  
 Boix J., 19  
 Botella Romero F., 35, 83, 90, 91  
 Bretón I., 12, 71  
 Brufau G., 43  
 Bulló M., 43  
 Burgos R., 70

## C

Caberni A., 69  
 Cabre M., 4

Calañas A., 53  
 Calderón C., 12  
 Calvo L., 70, 82  
 Calvo Viñuela I., 28  
 Camarero E., 53  
 Camarero González E., 52  
 Camblor M., 12, 71  
 Camero Rodríguez V., 18  
 Campelo Sánchez E., 85  
 Campos JM., 29  
 Campoy Fologoso C., 33, 34  
 Caño A., 33  
 Carrera JA., 53  
 Carrero Roig JJ., 22  
 Carulla J., 92  
 Casas D., 19  
 Castellá M., 53  
 Castellá Soley M., 54  
 Castillo Rabaneda R., 27  
 Castro Núñez I., 85  
 Cañete Estrada R., 79  
 Celaya S., 69, 70  
 Chacón P., 72  
 Chamorro J., 53  
 Chato Mahamud C., 14  
 Clavé Civit P., 67, 68  
 Clemente Andújar M., 35, 90, 91  
 Cobo Salcedo MA., 13, 31  
 Codoceo Alquinta R., 78  
 Company C., 11, 62  
 Company Dobalo C., 10  
 Cordero Lorenzana L., 86  
 Corpas P., 67  
 Crespo Sevilla R., 14  
 Cruz M., 33  
 Cuellar L., 2  
 Cuellar LA., 66  
 Cuerda C., 71  
 Culebras JM., 49

## C

De Cos Blanco AI., 27, 28  
 De Juana Velasco P., 38, 63  
 De Kraa M., 68  
 De la Cuerda C., 12  
 De las Peñas R., 92  
 De Luis DA., 53  
 De Luis Román D., 2  
 De Luis Román DA., 66  
 Del Olmo García D., 38

Del Sol Arroyo MJ., 3  
 Delgado Calvete C., 16  
 Díaz A., 32  
 Díaz JM., 33  
 Díaz Allegue M., 86  
 Díaz-Flores Estévez JF., 45  
 Díaz Gómez J., 28  
 Díaz Romero C., 44, 45  
 Díez Martínez A., 35  
 Díez Martínez AM<sup>ª</sup>, 91  
 Díez Martínez AM., 90  
 Dios E., 56, 57  
 Dolz V., 33  
 Domínguez Maeso A., 3  
 Dorad A., 73  
 Dorado A., 84

## E

Eguilor Partearroyo B., 85  
 Espin E., 70

## F

Farré Martí R., 67  
 Fariol Gil M., 62, 82  
 Fenoy JL., 56, 57  
 Fenoy Macias JL., 58, 59  
 Fernández G., 32  
 Fernández N., 2  
 Fernández Ávila JJ., 39  
 Fernández-Llamazares J., 19  
 Fernández Roa E., 3  
 Ferreiro C., 4  
 Ferrer L., 74  
 Fonollá Joya J., 22  
 Font A., 19  
 Fort Casamartina E., 25, 26  
 Fraga C., 10, 11  
 Fraile J., 56, 57  
 Fraile Bustos J., 58, 59  
 Frías Soriano L., 12

## G

Galindo P., 88  
 García E., 92  
 García-Alemán J., 73  
 García-Almeida JM., 84  
 García Díaz B., 63  
 García Gómez C., 35, 90, 91

García Lorda P., 43  
 García Luna PP., 53, 56, 57, 58, 59  
 García-Mediavilla V., 49  
 García Peris P., 12, 71  
 Garrido L., 73, 84  
 Garrido M., 56, 57  
 Garrido Vázquez M., 58, 59  
 Garrigues Sebastiá MR., 35, 90, 91  
 Garrote Lara D., 48  
 Gil Campos M., 79  
 Gil Hernández A., 79  
 Gil Hernández MJ., 44  
 Gil Idoiate ML., 18  
 Girvent M., 68  
 Gladys Pérez Borges M<sup>ª</sup>, 17  
 Goenaga MA., 53  
 Gómez F., 83  
 Gómez P., 10, 62  
 Gómez Alonso A., 75  
 Gómez Candela C., 27, 28, 92  
 Gómez Enterría P., 53  
 Gómez Nebot P., 8  
 Gómez-Zumaquero JM., 73  
 Gomis Muñoz P., 55, 75, 76  
 González B., 32  
 González M., 2  
 González Callejas MJ., 13  
 González Chana B., 86  
 González Quintela A., 52  
 González Santiago M<sup>ª</sup>P., 22  
 Grabulosa Reixarch A., 5  
 Gracia P., 69, 70, 82  
 Grupo NADYA-SENPE, 53  
 Guallar A., 82  
 Guevara M., 32  
 Guevara S., 92

## H

Hernández V., 29  
 Hernández Hernández L., 17  
 Hernández López A., 83  
 Herrera H., 89  
 Hidalgo A., 9  
 Hidalgo Correas F., 63  
 Hierro Illanes V., 16  
 Higuera Aranda A., 47

**I**

Iglesias AA., 74  
 Inaraja Bobo MT., 85  
 Iribarren M., 56  
 Iriondo M., 12  
 Iriondo T., 71  
 Irlas JA., 53  
 Izaola O., 66  
 Izaola Jáuregui O., 2

**J**

Jara C., 92  
 Jiménez M., 33  
 Jiménez López J., 22  
 Jiménez Martínez R., 48  
 Jiménez Sanz M., 53  
 Jódar Masanes R., 25, 26  
 Johnston S., 15  
 Johnstont S., 19

**L**

Lama More RA., 78  
 Lamas Oliveira C., 83  
 Larrubia M., 88  
 Lázaro J., 82  
 Lecha Benet M., 8, 54  
 León Sanz M., 55, 75, 76  
 Linde Gutiérrez J., 79  
 Llatas A., 9  
 Llop Talaverón JM., 25, 26  
 Llopis J., 88  
 Lobo G., 88  
 Lobo Tamer G., 13, 23, 24, 30, 31  
 López-Fernández J., 17  
 López Huertas E., 22  
 López Martínez J., 63  
 López Nicolás JM., 42  
 Lorenzo Solar M., 52  
 Lou LM., 69, 70  
 Lozano MA., 71  
 Lucena Campillo A., 38, 63  
 Luengo LM., 53  
 Luque Clavijo S., 7, 8

**M**

Mancha-Estrada A., 32  
 Mancja A., 53  
 Martí E., 53  
 Martí Bonmatí E., 74  
 Martín MC., 27  
 Martínez I., 53  
 Martínez Férez A., 22  
 Martínez Fuentes Y., 13

Martínez Fuentes YM., 47, 48  
 Martínez López E., 15  
 Martínez López de Castro N., 85  
 Martínez Olmos MA., 16, 85  
 Martínez Pérez E., 67  
 Martínez-Puga y López E., 86  
 Martínez Tormo J., 35, 90, 91  
 Martínez Vázquez M<sup>a</sup>J., 85  
 Maruri Chimeno I., 16  
 Mas P., 29  
 Mataix J., 88  
 Mauri Roca S., 5  
 Medina E., 74  
 Megías Rangil I., 43  
 Mellado Pastor C., 24, 47, 48  
 Mendoza Núñez E., 14  
 Mesa Correa CD., 17  
 Mesalles E., 19  
 Molina Cuadrado E., 39  
 Molina-Font JA., 34  
 Molinos R., 10, 11, 72  
 Molpeceres Sanz V., 49  
 Montero M., 85  
 Moráis López A., 78  
 Morales Gorría MJ., 16, 85  
 Morales Ruiz E., 75, 76  
 Moreno N., 9  
 Moreno Villares JM., 55, 75, 76  
 Morillas Ruiz J., 42  
 Morillas Ruiz JM<sup>a</sup>., 46  
 Moyano Sierra N., 38, 63  
 Mulero Cánovas J., 42  
 Muñoz-Aguilar A., 73  
 Muñoz Carreira G., 18

**N**

Navarro Pastor E., 6  
 Navarro Torres., 78  
 Neira C., 54  
 Neira León C., 54  
 Núñez V., 17

**O**

Olalla Rodríguez P., 16  
 Olveira C., 73  
 Olveira Fuster C., 84  
 Olveira Fuster G., 73, 84  
 Ordeix Esteve M., 85

Orduña Espinosa R., 23, 24, 30, 47, 48  
 Oria Mundin E., 18  
 Orta X., 62, 82  
 Ortega MP., 74  
 Ortega Jiménez JM., 39  
 Ortiz D., 11, 72  
 Otero Martínez I., 16

**P**

Palazón Sánchez C., 6  
 Parada Rodríguez P., 16  
 Pardo C., 29  
 Pardo J., 92  
 Pardo Jiménez M<sup>a</sup>C., 6  
 Pardo Talavera JC., 6  
 Parejo J., 56, 57  
 Parejo Campos J., 58, 59  
 Pares R., 53  
 Pedrosa T., 34  
 Peinado JM., 34  
 Peiró J., 56  
 Pena González E., 16  
 Peñalva A., 70  
 Peñalva Arigita A., 8  
 Pereira Cunill JL., 56, 57, 59  
 Pérez J., 69, 70  
 Pérez Aragón A., 31  
 Pérez Castrillón JL., 66  
 Pérez de la Cruz A., 13, 23, 24, 30, 31, 47, 48, 53, 88  
 Pérez Portabella C., 7, 8, 9, 10, 11  
 Pérez-Portabella Maristany C., 54  
 Perira Cunill JL., 58  
 Pibernat Tornabell A., 5  
 Pilart Medina S., 18  
 Pina Arroyo J., 75  
 Pinto Nieto C., 39  
 Planas M., 53, 70, 72  
 Planas Vila M., 7, 8, 9, 53, 54  
 Planells del Pozo EM<sup>a</sup>., 88  
 Playán J., 82  
 Pons Bossom M., 85  
 Poveda Andrés JL., 35, 90, 91  
 Puerta Louro R., 52  
 Puiggros C., 10  
 Puiggros Llop C., 7, 72

**Q**

Quilez Grau J., 43

**R**

Rafecas M., 43  
 Ramírez Tortosa MC., 79  
 Ramón S., 68  
 Randa P., 88  
 Rebato E., 89  
 Ricart Engel W., 5  
 Rico Sánchez C., 14  
 Rivas M., 10, 11  
 Rivero M., 34  
 Rivero-Melián B., 17  
 Roca Rossellini N., 85  
 Rocandio AM., 89  
 Rocandio Pablo A., 87  
 Rodríguez L., 27, 28  
 Rodríguez R., 62, 82  
 Rodríguez Arisa E., 15  
 Rodríguez-Bada P., 84  
 Rodríguez Martínez C., 22  
 Rodríguez Moreno T., 54  
 Rodríguez Pozo A., 53  
 Rodríguez Rodríguez E., 44, 45  
 Rodríguez-Salvanéz F., 32  
 Rojas MP., 27, 28  
 Rojo G., 84  
 Romero C., 10, 11  
 Romero H., 56, 57  
 Romero Ramos H., 58, 59  
 Rosello J., 70  
 Rubio Fernández M., 91  
 Ruiz JA., 43  
 Ruiz López MD., 47, 48  
 Ruiz Medina MT., 13  
 Ruiz Medina T., 30  
 Ruiz Santa-Olalla A., 30, 31

**S**

Sagalés M., 29  
 Salas J., 53  
 Salas MA., 83  
 Salas Salvadó J., 43  
 Salces I., 89  
 Salleras Compte N., 5  
 Sánchez C., 88  
 Sánchez Álvarez C., 6  
 Sánchez Castilla M., 63  
 Sánchez Fernández J., 75  
 Sánchez López D., 23, 24  
 Sánchez López AM<sup>a</sup>., 23, 24, 30  
 Santo Medina E., 46  
 Sanz París A., 69, 70, 82  
 Sarmiento Penide A., 86

Segura A., 92  
Seguro Gurruchaga H., 8,  
9  
Sendrós Madroño M<sup>ª</sup>J., 19  
Serrano P., 57  
Serrano Aguayo P., 58, 59  
Serras L., 4  
Soler Marín A., 42  
Soria Carreras P., 14

**T**

Tarían Remohí MJ., 39

Terré Boliart R., 67, 68  
Terroba C., 66  
Terroba MC., 2  
Tomé A., 74  
Tort Cursellas L., 17  
Tovar C., 71  
Tubau Molas M., 25, 26  
Tural Llacher C., 15  
Tuset A., 74

**U**

Ulibarri JL., 32

**V**

Valentín Muñoz M., 75, 76  
Valero Sánchez A., 22  
Valero Zanuy M<sup>ª</sup>A., 55, 75,  
76  
Valverde E., 59  
Vega B., 17  
Venereo Y., 62, 82  
Verde Méndez CM., 44,  
45  
Vilarasau C., 4  
Vilas E., 10, 11

Vilches Joya R., 47  
Villada Rueda I., 79

**X**

Xandri Graupera JM., 42, 46

**Z**

Zafrilla Rentero P., 46  
Zafrilla Rentero M<sup>ª</sup>P., 42  
Zamarrón I., 53  
Zugagabeitia L., 92

**NOTICIAS • NOTICIAS • NOTICIAS**

**IX CONGRESO  
LATINOAMERICANO DE NUTRICIÓN  
PARENTERAL Y ENTERAL**

**III CONFERENCIA  
CENTROAMERICANA  
Y DEL CARIBE DE NUTRICIÓN  
PARENTERAL**

**II CONGRESO  
CUBANO  
DE NUTRICIÓN CLÍNICA**

***La Nutrición en el Siglo XXI***  
**23 al 27 de junio del 2003**  
**Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba**

*Información adicional*

*penie@infomed.sld.cu*  
*zosima@palco.cu*  
*www.complejopalco.com*

*www.loseventos.cu/felanpe2003*  
*Sito web de FELANPE:*  
*www.felanpe.org*

