

*Intensive counselling and selective use of
oral nutritional supplements can be an effective
intervention.*

J Am Diet Assoc. 1994;94:1042-5.

El objetivo principal a la hora de prescribir cualquier modalidad de soporte es mejorar el estado nutricional. Las indicaciones y el beneficio del uso de suplementos nutricionales asociados a la dieta oral no están del todo bien definidos. El objetivo es realizar una revisión basada en la evidencia sobre diferentes aspectos del uso de suplementos nutricionales orales. Esta revisión analiza: *a)* la definición de suplemento nutricional; *b)* los criterios de selección y clasificación de éstos; *c)* las posibles formas de administración, y *d)* el beneficio de su uso en diferentes enfermedades. Se han considerado los 84 estudios aleatorizados revisados en el artículo de la revista *Clinical Nutrition* de diciembre de 1999. Además, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en MEDLINE (PubMed) y en el registro de ensayos clínicos prospectivos y aleatorizados de la biblioteca Cochrane, acotada a los años 2000 - 2004. De esta forma, se han obtenido 134 artículos más, de los cuales únicamente 4 son estudios prospectivos y aleatorizados (EPA) y 1 es un metaanálisis. El criterio de inclusión fundamental ha sido incluir los EPA sobre el uso de suplementos en cirugía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), hepatopatía crónica, fibrosis quística, sida y ancianos. La propia definición de suplemento nutricional, así como los criterios de selección, clasificación y forma de administración, están basados en la opinión de expertos con un nivel de evidencia V. En relación con el beneficio de los suplementos nutricionales en diferentes enfermedades, en la bibliografía existe un nivel de evidencia I-II para recomendar su uso en cirugía, EPOC, hepatopatía crónica, fibrosis quística y sida, así como en la población anciana en diferentes aspectos relacionados con este tipo de pacientes.

Palabras clave: Suplemento nutricional oral. Cirugía. EPOC. Hepatopatía. Fibrosis quística. Sida. Anciano.

Correspondencia: Dra. M.A. Valero Zanuy.
Unidad de Nutrición Clínica. Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Universitario 12 de Octubre.
Avda. Andalucía, km 5,400. 28042 Madrid. España.
Correo electrónico: mleon@h12o.es

ABSTRACT

The main objective when prescribing any form of nutritional support is to improve nutritional status. The indications and benefits of the use of enteral supplements are not well defined. The present article aims to provide an evidence-based review of various factors related to the use of enteral supplements. This review analyzes: *a)* the definition of nutritional supplement, *b)* the criteria for selection and classification of nutritional supplements, *c)* the possible forms of administration, and *d)* the benefits of their use in distinct diseases. The 84 randomized controlled trials discussed in a review published in *Clinical Nutrition* in December 1999 were used. In addition, a search was performed in Medline (PubMed) and the Cochrane Library Controlled Trials Register for articles published between 2000 and 2004. This search yielded a further 134 articles, of which only four were prospective randomized trials and one was a meta-analysis. The main inclusion criteria was selection of prospective randomized trials on the use of supplements in surgery, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), chronic liver disease, cystic fibrosis, AIDS, and the elderly. The definition of nutritional supplements, as well as the criteria for selection, classification and form of administration, is based on expert opinion with level 5 evidence. Concerning the benefits of nutritional supplements in various diseases there is level I evidence for recommending their use in surgery, COPD, chronic liver disease, cystic fibrosis and in a variety of disorders affecting the elderly.

Key words: Enteral supplements. Surgery. Chronic obstructive pulmonary disease. Liver disease. Cystic fibrosis. HIV/AIDS. The elderly.

INTRODUCCIÓN

La malnutrición es una de las causas más frecuentes de muerte en el mundo. Se observa tanto en países desarrollados como en los denominados del Tercer Mundo. Dentro de los primeros, donde, en general, no hay carencia de alimentos, los trastornos de la nutrición suelen estar condicionados a la edad, las alteraciones en los hábitos alimentarios de la población, la presencia de enfermedades y el tratamiento con determinados fármacos. La malnutrición se asocia con un retraso en la curación del proceso, con aumento de la morbilidad y un incremento en la duración de la estancia hospitalaria y de los costes sanitarios.

Entre las medidas disponibles para conseguir mejorar o, al menos, mantener el estado de nutrición de los enfermos se deben considerar: a) llevar a cabo una valoración adecuada del estado de nutrición; b) planificar correctamente la dieta oral que deben recibir los pacientes, y c) ofrecer soporte nutricional a los enfermos malnutridos o a los que se prevea una ingesta inferior a sus necesidades durante un período superior a los 7-10 días.

Las indicaciones de nutrición artificial, por vía enteral o parenteral, están bien establecidas y basadas en la evidencia científica actual¹ (ASPEN, 2002). Sin embargo, las indicaciones de los suplementos nutricionales asociados a la dieta oral están peor definidas. El objetivo principal a la hora de prescribir cualquier modalidad de soporte nutricional es mejorar el estado nutricional. Según esto, a la hora de prescribir un suplemento nutricional como cualquier otra modalidad de soporte, se debe valorar previamente el estado de nutrición, la ingesta total alcanzada con la dieta natural, el grado de funcionalidad gastrointestinal y la presencia de enfermedades de base. Si la ingesta nutricional es inferior a las necesidades también se establecerá un consejo dietético. Además, antes de prescribir un suplemento se debe identificar el potencial beneficio de su uso. Esto es, mejorar el crecimiento en los niños, recuperar el peso perdido, mejorar la capacidad funcional y/o la calidad de vida y disminuir el consumo de recursos, como son la estancia hospitalaria u otras medidas asistenciales.

En los años ochenta se publicaron los primeros ensayos clínicos prospectivos y aleatorizados (EPA) sobre la utilidad del uso de suplementos en diferentes enfermedades. En diciembre de 1999 se publicó una revisión en la revista *Clinical Nutrition* en relación con todos los trabajos realizados hasta la fecha sobre este tema². Este artículo analiza los resultados de 84 estudios aleatorizados, más del 80% de ellos realizados extrahospitalariamente. Desde entonces el número de publicaciones sobre el uso de suplementos nutricionales es muy escaso.

OBJETIVOS

El objetivo de este artículo ha sido realizar una revisión basada en la evidencia sobre diferentes aspectos del uso de suplementos nutricionales orales. Esta revisión analiza:

1. La definición de suplemento nutricional.
2. Los criterios de selección y clasificación de éstos.
3. Las posibles formas de administración.
4. El beneficio de su uso en diferentes enfermedades.

Se pretende, además, establecer recomendaciones basadas en la evidencia actual disponible sobre los aspectos citados anteriormente, para ayudar a los profesionales de la salud en la toma de decisiones.

MÉTODO

Para establecer el grado de recomendación en relación con el beneficio del uso de suplementos en diferentes enfermedades, a la hora de elaborar la presente revisión se han considerado los estudios revisados en el artículo de la revista *Clinical Nutrition*, señalada anteriormente. En este artículo se analizan los resultados de 84 estudios aleatorizados publicados hasta diciembre de 1999. Además, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en MEDLINE (PudMed) y en el registro de EPA de la biblioteca Cochrane, acotada a los años 2000 - 2004. Utilizando las palabras clave *enteral supplements* se obtienen 134 artículos, de los cuales únicamente 3 son EPA y 1 es un metaanálisis.

Para limitar la revisión, dado que hay un número considerable de EPA, únicamente se ha analizado este tipo de estudios. Por tanto, el criterio de inclusión fundamental ha sido incluir los EPA y en relación con diferentes enfermedades en las que, a nuestro juicio, el uso de suplementos parece potencialmente de interés. Estas situaciones son: cirugía, enfermedad pulmonar, hepatopatía crónica, fibrosis quística e infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Se han incluido, además, los EPA publicados en ancianos por ser una población cada vez más numerosa.

Para clasificar los estudios seleccionados según los niveles de evidencia se han utilizado los criterios de la Canadian Task Force. Éstos permiten establecer los grados de recomendación en: a) grado A, apoyado por al menos un metaanálisis y/o un ensayo controlado y aleatorizado de muestra grande (nivel de evidencia I); b) grado B, basado en al menos un EPA de muestra pequeña y/o un ensayo prospectivo no aleatorizado y/o un estudio de cohorte y/o un estudio de casos y controles aleatorizados (nivel de evidencia II); c) grado C, estudio de casos y controles no aleatorizados y/o series clínicas no controladas (nivel de evidencia III o IV), y d) grado D, opinión de expertos y/o conferencias de consenso y/o casos anecdóticos (nivel de evidencia V).

RESULTADOS

Definición de suplemento nutricional

Basado en la opinión de diferentes expertos (evidencia V), los suplementos nutricionales pueden definirse como los preparados nutricionalmente completos en uno o más nutrientes que, sin embargo, suelen contener vitaminas y minerales en cantidades inferiores a las recomendadas, por lo que no pueden ser utilizados como única fuente nutricional a largo plazo. Sin embargo, en España, en los últimos años, para adaptarse a la legislación de nutrición enteral domiciliaria, la industria farmacéutica ha comercializado numerosas fórmulas enterales completas con presentación típica de suplementos (brick, tarrina, copa...) y saborizadas (tabla 1). En la actualidad, estas dietas completas se utilizan mayoritariamente como suplementos nutricionales.

Aunque cualquier preparado multivitamínico y/o mineral cumple la definición de suplemento nutricional anteriormente señalada, por razones de espacio en la presente revisión no nos referiremos a ellos.

Criterios de selección y clasificación de suplementos orales

La selección del suplemento adecuado para cada enfermo se basa en la opinión de diferentes expertos (evidencia V). Se deben considerar los aspectos³ que se señalan en la tabla 2.

A la hora de seleccionar un suplemento se debe considerar las características de la solución y del paciente. En relación con la solución hay que valorar las características organolépticas y la composición. De acuerdo con esta última, los suplementos se han clasificado en normocalóricos, normoproteínicos, hipercalóricos y especiales (evidencia V). Estos últimos se refieren a los que, en su composición, se incluye una sustancia considerada como fármaco-nutriente. En la tabla 3 se describe la composición de los suplementos disponibles en la actualidad en el mercado español.

En relación con el paciente, hay que considerar la edad y la enfermedad de base. No existen suplementos diseñados para las diferentes etapas de la vida. Sin embargo, durante la infancia las necesidades calóricas, de micronutrientes y de macronutrientes son diferentes a las del adulto. Existen fórmulas enterales completas diseñadas especialmente para

TABLA 1. Fórmulas enterales comercializadas como suplementos en España

<i>Fórmulas completas con presentación de suplemento</i>
Poliméricas
Isocalóricas
Clinutren ISO (Nestlé)
Fortisip powder (Nutricia)
Fresubin original drink (Fresubin Kabi)
Concentradas
Sin fibra
Clinutren 1,5 (Nestlé)
Ensure plus drink (Novartis)
Ensure plus fresh (Novartis)
Fortisip (Nutricia)
Meritene junior líquido (Novartis)
Resource 2.0 (Novartis)
Resource energy (Novartis)
Resource junior (Novartis)
Con fibra
Clinutren 1,5 fibre (Nestlé)
Clinutren 1,5 soup (Nestlé)
Fortifresh (Nutricia)
Fortisip multifibre (Nutricia)
Hiperproteínicas
Isocalórica
Ensure hiperproteico (Novartis)
Concentrada
Clinutren HP energy (Nestlé)
Meritene complet (Novartis)
Resource hiperproteico (Novartis)
Específicas
Clinutren diabetes (Nestlé)
Clinutren repair (Nestlé)
Cubitán (Nutricia)
Diasip (Nutricia)
Prosure (Abott)
Resource diabet (Novartis)
Resource support (Novartis)
Respifor (Nutricia)
<i>Suplementos nutricionales</i>
Suplementos calórico-proteínicos
Clinutren fruit (Nestlé)
Ensisni (Nutricia)
Ensure pudding (Abott)
Ensure fruit (Abott)
Suplementos calóricos
Duobar (SHS)
Duocal (SHS)
Duocal líquido (SHS)
MCT Duocal (SHS)
Scandishake (SHS)
Suplementos hiperproteínicos
Clinutren dessert (Nestlé)
Diefgrif pudding (Grifols)
Fortimel (Nutricia)
Meritene crema (Novartis)
Meritene fibra (Novartis)
Meritene junior polvo (Novartis)
Meritene polvo (Novartis)
Meritene sopa (Novartis)

pacientes pediátricos, que se utilizan como suplemento o complemento cuando las necesidades nutricionales del niño no se alcanzan con la dieta natural. En el resto de las etapas de la vida: embarazo, lactancia y senectud, se pueden prescribir suplementos sin problemas, siempre y cuando se sigan las mismas consideraciones que en el individuo adulto. En pacientes con problemas gastrointestinales es preferible utilizar suplementos exentos de lactosa. Para pacientes con enfermedades crónicas como diabetes mellitus, insuficiencia respiratoria hipercápnica, encefalopatía hepática e insu-

TABLA 2. Criterios de selección para el uso de suplementos orales

<i>Dependientes del suplemento</i>
Cualidades físicas: sabor, olor, consistencia y aspecto del producto
Composición de nutrientes
Biodisponibilidad de nutrientes
Factores tóxicos
Coste
<i>Dependientes del paciente</i>
Edad
Grado de función gastrointestinal: digestión y absorción
Enfermedad primaria

ficiencia renal existen soluciones enterales completas que pueden ser utilizadas como suplementos a la dieta natural.

Por último, a la hora de seleccionar un suplemento se debe tener en cuenta el coste. En el momento actual, a escala extrahospitalaria, estos productos no son financiados por el Sistema Nacional de Salud.

Forma de administración

El tiempo en que se debe dar el suplemento y su forma de administración no están claros. Las recomendaciones se basan en opiniones de expertos (evidencia V). La forma de administración y el momento del día en que se deben dar depende del estilo de vida del enfermo, de los horarios de comida y de si es o no portador de sonda o catéter de ostomía. El suplemento se puede administrar durante el día (dentro o fuera de las comidas principales) o durante la noche en infusión continua (si el enfermo es portador de sonda). Esta medida complementa la dieta de alimentos naturales ingeridos durante el día y, aunque no está bien demostrado, esta medida parece perturbar menos el apetito y la ingesta de alimentos naturales que las tomas fraccionadas durante el día.

Efectos del uso de suplementos en diferentes enfermedades

De los estudios que se comentarán a continuación, separados por enfermedades, 13 están incluidos en un metaanálisis publicado en la revista *Clinical Nutrition* en 2004⁴. En este trabajo, los autores analizan los resultados de 4 estudios en los que se valora el efecto de suplementar la dieta de ancianos, pacientes con fibrosis quística o infección por el VIH frente a realizar únicamente recomendaciones nutricionales, y 9 estudios en los que se valora el efecto de realizar recomendaciones nutricionales frente a recomendaciones nutricionales más prescripción de suplementos en pacientes con tumores de cabeza y cuello, colon y recto, pulmón, mama, ovario y linfoma, poscirugía digestiva y ortopédica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e infección por el VIH. Los resultados de este metaanálisis demuestran que no hay diferencias en cuanto a la mortalidad (0,12; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,01-2,25, y 2,53; IC del 95%, 0,63-10,15, en ambos tipos de estudio, respectivamente), ni en la morbilidad (0,91; IC del 95%, 0,48-1,72, y 0,36; IC del 95%, 0,04-3,24, respectivamente). Sin embargo, el grupo que recibía suplementos ganaba significativamente más peso que el que recibía consejo dietético (1,09 kg; IC del 95%, 0,29-1,9; 4 estudios). Si se comparaba la ingesta energética, ésta mejoraba únicamente en los trabajos en los que se analizaba el uso de suplementos frente a las recomendaciones nutricionales (91 kcal; IC del 95%, 23-159), pero no en los que se comparaba las recomendaciones dietéticas frente a éstas más suplementos (-61 kcal; IC del 95%, -698 a 575).

TABLA 3. Composición de suplementos nutricionales

Preparado	kcal/ml	Proteínas (%)	Hidratos de carbono (%)	Lípidos (%)	Presentación
Suplementos calórico-proteínicos					
Clinutren fruit	1,25	13	87	0	Copa 200 ml
Ensure pudding	1,7	10,9	54,2	34,9	Latas 142 g
Ensini	1,29	12,5	87,5	0	Tetrabrick 200 ml
Ensure fruit	1,25	12,8	87,2	0	Tetrabrick 240 ml
Suplementos calóricos					
Duobar	6,48	0	31,4	68,6	Barritas 45 g
Duocal	1	0	59	41	Bote de 400 g
Duocal liq	1,6	0	60	40	Botella 1 l
MCT Duocal	6,61	0	57	43	Bote de 400 g
Scandishake	5,14	4	53	43	Sobres 85 g
Suplementos hiperproteínicos					
Clinutren dessert	1,25	30	50	20	Copa
Diefgrif pudding	1,2	30	50	20	Envase 125 g
Fortimel	1	40	41	19	Tetrabrick 200 ml
Meritene crema	1,2	30	50	20	Tarrinas 150 g
Meritene fibra	1,1	28	42	30	Sobres 35 g
Meritene junior	1,2	21	74	5	Polvo
	4,4	10	49	41	Barrita
Meritene polvo	1,1	28	42	30	Sobres 30 g
Meritene sopa	0,8	30	54	16	Sobres 50 g

Además de este metaanálisis, se han realizado EPA en diferentes enfermedades, cuyos resultados se analizan a continuación.

Cirugía

En 4 EPA⁵⁻⁸ (evidencia I-II) se ha analizado el efecto de asociar suplementos orales en la evolución de pacientes con cirugía abdominal no gastrointestinal o de prótesis de cadera. En estos estudios los pacientes se dividían en 2 grupos: uno con dieta oral habitual y otro asociando a la dieta habitual suplementos líquidos con densidad calórico-proteínica conocida. Con el empleo de suplementos se observaba un inicio más temprano de la motilidad gastrointestinal y de la tolerancia a la dieta oral, aumento y normalización de la ingesta de calorías y proteínas, mejoría o mantenimiento del peso corporal, de la fuerza muscular medida por dinamómetro y/o espirometría, y de la concentración de proteínas séricas.

En cirugía intestinal el uso de suplementos precozmente en los primeros días del postoperatorio se ha estudiado en cirugía de colon en 4 EPA (evidencia II). Wara et al⁹ observaron que el grupo suplementado ingería más calorías y proteínas, y presentaba una pérdida de peso inferior, comparado con los enfermos no suplementados. No se observaron diferencias en dehiscencia de suturas. Jensen et al¹⁰ demostraron aumento en la ingesta calórico-proteínica en los primeros 4 meses del postoperatorio, sobre todo en pacientes mayores de 75 años (+643 kcal y +22% de su ingesta proteínica habitual). El grupo suplementado reconocía tener más apetito y presentaba un aumento del peso corporal. En otro estudio, también de 4 meses de duración, Keels et al¹¹ objetivaron aumento de la ingesta, sin modificación del peso u otras medidas antropométricas en este tipo de pacientes. Por último, en el trabajo de Beattie et al¹², que incluyó a 109 pacientes seguidos durante 10 semanas, el uso de suplementos nutricionales mejoró la mortalidad y el peso corporal en pacientes malnutridos.

EPOC

Existen 9 EPA (evidencia I-II) realizados hasta la fecha en pacientes con EPOC¹³⁻²¹. En 7 de ellos se observó ganancia de peso (+1,5 a +4,4 kg, media +2,6 kg), sólo en 1 la ga-

nancia de peso de +1,5 kg no fue significativa. Desgraciadamente, la presencia o la ausencia de edema no se señaló en estos estudios. En relación con otras medidas antropométricas, éstas se analizaban en 7 estudios y sólo en 3 se demostró un aumento de la circunferencia muscular del brazo y de los pliegues subcutáneos. En los 9 estudios los enfermos ingirieron un 50% más (57-83%) de energía con el uso de suplementos, en comparación con su dieta habitual. Ningún estudio señalaba el efecto de estos productos en el apetito. Lewis et al y Fuenzalida et al demostraron que había sensación de plenitud si la cantidad ingerida era elevada.

En 5 estudios se indicó un beneficio medido en la función respiratoria, que cedía a los 3 meses de abandonar el suplemento.

Hepatopatía crónica

Se han publicado 2 EPA^{22,23} (evidencia I-II) sobre el uso de suplementos en pacientes con hepatopatía crónica sin encefalopatía. En ambos se ha demostrado un aumento de la ingesta calórica y proteínica, con aumento del pliegue tricipital en el grupo suplementado. Únicamente en el estudio de Simko et al se ha observado un aumento de peso y de la circunferencia muscular del brazo. En ninguno de los 2 estudios se ha considerado la retención de líquidos.

Hirsch et al analizaron, además, el efecto sobre la mortalidad y diferentes parámetros en relación con el coste sanitario. No se observaron diferencias en la mortalidad ni en el número de días de ingreso hospitalario, pero sí una reducción de la incidencia de infecciones y en el número de ingresos en el hospital.

La posible variación en el grado de encefalopatía se ha estudiado únicamente por Simko et al, sin encontrar variaciones a lo largo del estudio.

Fibrosis quística

Existen varios estudios no aleatorizados que demuestran que con el uso de suplementos nutricionales los pacientes con fibrosis quística aumentan la ingesta calórica, mejoran el peso y otros parámetros antropométricos, aumentan el crecimiento y disminuyen la incidencia y la gravedad de las infecciones respiratorias. Únicamente se ha publicado un EPA²⁴ (evidencia II) sobre el uso de suplementos en esta en-

fermedad. En éste, 16 niños con una ingesta calórica inadecuada se aleatorizan a recibir un suplemento de 300 ml (2 kcal/ml) o placebo durante 7 semanas. La ingesta calórica total era mayor en el grupo suplementado (2.850 frente a 2.300 kcal/día). No existían diferencias significativas en la ganancia de peso, la talla y el pliegue tricipital y subescapular, después del tratamiento. Desafortunadamente, no se estudiaban medidas funcionales.

Ancianos

De los 6 EPA²⁵⁻³⁰ (evidencia I-II) realizados en ancianos que ingerían suplementos orales, en todos ellos existía ganancia de peso, independientemente del índice de masa corporal inicial. En 2 estudios se incrementaba, además, la masa grasa. En los 4 estudios que aseguraban la ingesta energética, ésta era mayor con el uso de suplementos. El efecto en el apetito se valoró únicamente en el estudio de Woo et al. Sus resultados sugieren que la ingesta de suplemento no suprime el apetito. El efecto de retirar el suplemento se ha considerado también en este estudio. A los 2 meses de abandonar el tratamiento los beneficios alcanzados desaparecían.

Aunque estos trabajos han demostrado mejoría en el estado nutricional de los ancianos que ingieren suplementos orales, su efecto en la capacidad funcional es más controvertido. Gray-Donal et al demostraron una menor incidencia de caídas, y Volkert et al una mayor independencia en las actividades de la vida cotidiana. Chandra et al demostraron, además, un beneficio en la respuesta inmune del anciano. Por último, el estudio de Bourdel-Marchasson et al observó una disminución de la incidencia de úlceras por presión del 6,6% a los 15 días de iniciar el suplemento.

Sida

En la actualidad, se han publicado 9 EPA³¹⁻³⁹ (evidencia I-II) en pacientes seropositivos para el VIH. En 6 de ellos los enfermos ganaban peso aumentando, además, el grosor de los pliegues subcutáneos en el estudio de Chlebowski et al. En los pacientes tratados con suplementos nutricionales se observaba una mejoría en diferentes aspectos (gastrointestinales, cognitivos e inmunológicos). En el estudio de Chan et al se reducía el peso y el contenido de grasa de las heces. En el estudio de Rebenque et al se mejoraba la función cognitiva. En los trabajos de Chlebowski et al el uso de suplementos mejoraba la sensación de bienestar y disminuía el número de hospitalizaciones a los 3-6 meses de iniciar su ingesta. Y, por último, se observaba una mejoría en la respuesta inmune, medida por diferentes parámetros en los estudios de Hellerstein et al, Richards et al, Singer et al y Suttman et al.

DISCUSIÓN

Efectos del uso de suplementos en diferentes enfermedades

Cirugía

Con independencia del tipo de cirugía, es tradicional en las áreas quirúrgicas mantener al enfermo en dieta absoluta durante los primeros días del postoperatorio e iniciar tolerancia a alimentación oral de forma paulatina, desde dieta líquida hasta dieta normal. Con este régimen, la ingesta de comida es inferior a los requerimientos nutricionales y aumenta muy poco en los primeros días del postoperatorio. Desde el momento en que el enfermo empieza a beber puede aumentar su ingesta calórica y proteínica, asociando a la dieta del hospital suplementos nutricionales orales.

En cirugía gastrointestinal, al empleo temprano de líquidos orales se oponen, además, el temor al íleo paralítico postquirúrgico y la enraizada tradición de colocar una sonda nasogástrica (SNG) tras la cirugía, así como el posible efecto deletéreo de la alimentación sobre las suturas. Sin embargo, se ha demostrado que durante el postoperatorio de la cirugía abdominal el intestino delgado inicia ondas peristálticas en las primeras horas; el colon en 40-48 h, y el estómago depende del paciente y del uso de fármacos. Además, es tradición utilizar SNG durante el postoperatorio para evitar las náuseas y los vómitos, y realizar una descompresión gástrica. Sin embargo, la sonda no evita la presencia de náuseas y no reduce las complicaciones durante el postoperatorio, pero sí empeora la movilidad y la incomodidad del enfermo y puede facilitar el reflujo gastroesofágico e incrementar las complicaciones pulmonares y otorrinolaringológicas. Por último, el miedo a la dehiscencia de suturas ha impedido el inicio de alimentación temprana y el uso de suplementos nutricionales orales después de la cirugía gastrointestinal.

A partir de los estudios anteriormente señalados se puede concluir que la prescripción de suplementos orales en el postoperatorio de cirugía de colon, abdominal u ortopédica puede beneficiar al enfermo, ya que aumenta la ingesta calórico-proteínica de manera temprana y mejora el estado nutricional, sin aumentar las complicaciones quirúrgicas por su uso temprano (grado de recomendación A).

EPOC

La insuficiencia respiratoria crónica puede cursar con un patrón variable del estado nutricional, que va desde el sobrepeso típico del enfermo bronquítico crónico, a pérdidas importantes de peso en el enfisematoso o asmático. En pacientes con EPOC se ha descrito pérdida de peso entre el 21 y el 71% de los casos. La causa de malnutrición es doble. En primer lugar, los enfermos con EPOC presentan un gasto energético mayor, debido a las frecuentes reagudizaciones infecciosas. Por otro lado, la ingesta es inferior a sus necesidades debido a la presencia de anorexia y a la dificultad de la ingesta por la disnea. En estos pacientes la malnutrición puede afectar la tolerancia al ejercicio y la función de los músculos respiratorios, empeorando la ventilación. Todo ello condiciona un aumento de la morbilidad y del número de ingresos hospitalarios.

Con los resultados de los EPA obtenidos hasta la fecha se puede concluir que el uso de suplementos en pacientes con EPOC mejora su estado nutricional y la función de los músculos respiratorios (grado de recomendación A).

Hepatopatía crónica

La malnutrición es una característica frecuente del paciente con insuficiencia hepática crónica. La causa es multifactorial. A las alteraciones metabólicas y a la situación hipercatabólica, propias del fallo hepático, se asocia el consumo de fármacos, como la lactulosa, que pueden aumentar la anorexia de estos enfermos. Además, en pacientes con encefalopatía hepática la ingesta de proteínas puede aumentar el deterioro de la función mental.

Con los resultados obtenidos con los 2 EPA señalados anteriormente, se puede concluir que el uso de suplementos nutricionales mejora el estado nutricional y disminuye la morbilidad de los pacientes con insuficiencia hepática crónica, sin empeorar el grado de encefalopatía (grado de recomendación A).

Fibrosis quística

La fibrosis quística es una enfermedad genética, transmitida de forma autosómica recesiva, que se manifiesta clínicamente sobre todo como una enfermedad pulmonar crónica con frecuentes episodios de sobreinfección y por insuficiencia pancreática exocrina. Tradicionalmente la malnutrición y el retraso en el crecimiento se han considerado comunes en niños con fibrosis quística. La malnutrición acorta la supervivencia de estos pacientes, ya que altera la respuesta inmune, aumenta la susceptibilidad a las infecciones, empeora la función de los músculos respiratorios, reduce la tolerancia al ejercicio y disminuye la velocidad de crecimiento y el inicio de la pubertad.

La causa de malnutrición en la fibrosis quística es múltiple. El aumento de los requerimientos energéticos, la ingesta inadecuada de nutrientes, la insuficiencia pancreática y la presencia de enfermedades concurrentes como la diabetes, el reflujo gastroesofágico, la enfermedad hepatobiliar y el síndrome de obstrucción intestinal distal, son las causas orgánicas más frecuentes.

Para evitar la malnutrición se recomienda realizar una dieta hipercalórica sin restricción de grasa y asociar enzimas pancreáticas antes de cada comida. Sin embargo, en muchos pacientes estas medidas no son suficientes para mejorar el estado de nutrición y la velocidad de crecimiento. Con los datos del único EPA disponible podemos concluir que el uso de suplementos en pacientes diagnosticados de fibrosis quística mejora la ingesta calórica y los parámetros antropométricos como el peso, la talla y los pliegues subcutáneos (grado de recomendación B).

Ancianos

En las últimas décadas la esperanza de vida ha aumentado, por lo que en los países desarrollados los ancianos representan un porcentaje elevado de la población. El estado nutricional de los ancianos que viven en la comunidad suele ser normal. Sin embargo, en individuos de edad avanzada mayores de 80 años, especialmente en los institucionalizados, la anorexia secundaria a la presencia de enfermedades crónicas y a su tratamiento farmacológico puede poner en riesgo el estado de nutrición. La malnutrición empeora la calidad de vida de estos individuos y aumenta el número de complicaciones, la mortalidad y el coste sanitario.

La mejoría demostrada con el uso de suplementos nutricionales en la población anciana con los EPA señalados anteriormente, tanto en la ingesta calórica como en los parámetros antropométricos, en la capacidad funcional y en la disminución de la incidencia de úlcera por presión (grado de recomendación A), puede ser particularmente interesante en esta población, cada vez más numerosa y que contribuye en gran medida al gasto sanitario.

Sida

El incremento en el número de personas seropositivas para el VIH en las décadas de los ochenta y noventa ha hecho que el sida sea una enfermedad prioritaria de nuestro tiempo. Aunque la situación nutricional ha mejorado mucho con la introducción de la triple terapia, muchos enfermos presentan signos y síntomas de malnutrición a lo largo de su evolución. Las causas de malnutrición en estos pacientes son muy variadas. Por un lado, la anorexia propia de la enfermedad, el uso de múltiples fármacos con efectos indeseables sobre el tracto digestivo y la afección intestinal del propio virus u otros gérmenes patógenos hacen que la ingesta, la digestión y la absorción de los alimentos estén comprometidas. Por otro lado, las infecciones oportunistas típicas

de la enfermedad incrementan el gasto metabólico. Para evitar la malnutrición se ha sugerido monitorizar la pérdida de peso, conocer la función gastrointestinal para asegurar la digestión y absorción de nutrientes, y valorar la ingesta calórica y proteínica. Si ésta es insuficiente se deben utilizar medidas de soporte nutricional, entre ellas el uso de suplementos nutricionales.

Con los datos de que disponemos en la actualidad obtenidos de los EPA señalados anteriormente podemos considerar que el uso de suplementos nutricionales en pacientes con sida mejora el estado de nutrición, la sensación de bienestar y la función gastrointestinal, cognitiva e inmunológica (grado de recomendación A).

CONCLUSIONES

La mayoría de los estudios publicados hasta la fecha con el uso de suplementos nutricionales son heterogéneos, especialmente en relación con las variables estudiadas, el tipo de suplemento analizado, la duración del estudio y la población incluida. Aun en el caso de considerar sólo los EPA, como en el presente artículo, aspectos tan importantes como la propia definición de suplemento nutricional, así como los criterios de selección, clasificación y forma de administración, están basados en la opinión de expertos con un nivel de evidencia V. El sentido común dicta a los expertos dedicados a nutrición clínica que una variedad en el tipo de suplemento utilizado (sabor, olor, textura, consistencia y composición) posiblemente sea mejor aceptado, especialmente en pacientes que lo necesitan tomar durante un período prolongado. La finalidad de esta variedad consiste en evitar la fatiga del sabor. En pacientes portadores de sondas u ostomías, la infusión continua durante la noche parece, *a priori*, que altera menos el apetito y la ingesta de alimentos naturales que las tomas fraccionadas durante el día.

En relación con el beneficio de los suplementos nutricionales en diferentes patologías, existe en la bibliografía un nivel de evidencia I o II para recomendar su uso en la cirugía, la EPOC, la hepatopatía crónica, la fibrosis quística y el sida, así como en la población anciana, tanto para mejorar diferentes aspectos nutricionales como la capacidad funcional de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. ASPEN Board of Directors. Guidelines for the use of parenteral, enteral nutrition in adult and pediatric care. JPEN. 2002;26:9SA-12.
2. Stratton RJ, Elia M. A critical, systematic analysis of the use of oral nutritional supplements in the community. Clin Nutr. 1999;18 Suppl 2:29-84.
3. Krey S, Murray R. Modular and transitional feeding enteral and tube feeding. En: Rombeau JL, Caldwell MD, editors. Clinical nutrition. Enteral and tube feeding. 2nd ed. Philadelphia: W. Saunders; 1990. p. 127-48.
4. Baldwin CH, Parsons T. Dietary advice and nutritional supplements in the management of illness-related malnutrition: systematic review. Clin Nutr. 2004;23:1267-79.
5. Hesselov I, Larsen KR, Sondergaard K. Improved early alimentation after radical hysterectomies without the traditional use of stomach tube. Acta Obstet Gynecol Scand. 1988;67:225-8.
6. Rana SK, Bray J, Menzies-Gow N, Jameson J, Payne James JJ, Frost P, et al. Short term benefits of post-operative oral dietary supplements in surgical patients. Clin Nutr. 1992;11:337-44.
7. Weinstein L, Dyne PL, Duerbeck NB. The PROEF diet-a new postoperative regimen for oral early feeding. Am J Obstet Gynecol. 1993;168:128-31.
8. Beattie AH, Prach AT, Baxter JP, Pennington CR. A randomized controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. Gut. 2000;46:813-8.
9. Wara P, Hesselov I. Nutritional intake after colorectal surgery: a comparison of traditional and a new post-operative regimen. Clin Nutr. 1985;4:225-8.
10. Jensen MB, Hesselov IB. Dietary supplementation at home improves the regain of lean body mass after surgery. Nutrition. 1997;13:422-30.

11. Keele AM, Bray MJ, Emery PW, Duncan HD, Silk DBA. Two phase randomized controlled clinical trial of postoperative oral dietary supplements in surgical patients. *Gut*. 1997;40:393-9.
12. Beattie A, Prach AT, Baxter JP, Pennington CR. A randomized controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. *Gut*. 2000;46:813-8.
13. Efthimiou J, Fleming J, Gomes C, Spiro SG. The effect of supplementary oral nutrition in poorly nourished patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis*. 1988;137:1075-82.
14. Fuenzalida CE, Petty TL, Jones ML, et al. The immune response to short-term nutritional intervention in advanced chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis*. 1990;142:49-56.
15. Knowles JB, Fairbairn MS, Wiggs BJ, Chan-Yang C, Pardy RL. Dietary supplementation and respiratory muscle performance in patients with COPD. *Chest*. 1988;93:977-83.
16. Norregaard O, Tottrup A, Saack A, Hessov I. Effect of oral nutritional supplements to adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Res Physiol*. 1987;23 Suppl 12:388.
17. Ote KE, Ahlburg P, Dámore F, Stellfeld M. Nutritional repletion in malnourished patients with emphysema. *JPEN*. 1989;13:152-6.
18. Rogers RM, Donahoe M, Costantino J. Physiologic effect of oral supplemental feeding in malnourished patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis*. 1992;146:1511-7.
19. Donahoe M, Rogers RM, Openbrier DR, Wilson DO. Effect of caloric intake on muscle strength and walking distance in malnourished COPD. *Am Rev Respir Dis*. 1989;139:334A.
20. Lewis MI, Belman MJ, Dorr-Uyemura L. Nutritional supplementation in ambulatory patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis*. 1987;135:1062-8.
21. Cai B, Zhu Y, Ma Y, Xu Z, Zao Y, Wang J, et al. Effect of supplementing a high-fat, low-carbohydrate enteral formula in COPD patients. *Nutrition*. 2003;19:229-32.
22. Simko V. Long-term tolerance of special amino acid oral formula in patients with advanced liver disease. *Nutr Rep Int*. 1983;27:765-73.
23. Hirsch S, Bunout D, De La Maza P, Iturriaga H, Petermann M, Icazor G, et al. Controlled trial on nutrition supplementation in outpatients with symptomatic alcoholic cirrhosis. *JPEN*. 1993;17:119-24.
24. Sondel SA, Parrel SW, Becker D, Mischler EH. Oral nutritional supplementation in cystic fibrosis. *Nutritional Support Service*. 1987;7:20-2.
25. Fiatarone MA, O'Neil EF, Ryan ND. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med*. 1994;330:1769-77.
26. Volkert D, Hubsch S, Oster P, Schilief G. Nutritional support and functional status in undernourished geriatric patients during hospitalization and 6-month follow-up. *Aging Clin Exp Res*. 1996;8:386-95.
27. Woo J, Ho SC, Mak YT, Law LK, Cheung A. Nutritional status of elderly patients during recovery from chest infection and the role of nutritional supplementation assessed by a prospective randomized single-blind trial. *Age Ageing*. 1994;23:40-8.
28. Chandra RK, Puri S. Nutritional support improves antibody response to influenza virus vaccine in the elderly. *BMJ*. 1985;291:705-6.
29. Gray Donald K, Payette H, Boutier V. Randomized clinical trial of nutritional supplementation shows little effect on functional status among free-living elderly. *J Nutr*. 1995;125:2965-71.
30. Bourdel-Marchasson I, Barateau M, Rondeau V, Deguae-Merchadous L, Saller-Montaudon N, Emeriau JP, et al. A multi-center trial of the effects of oral nutritional supplementation in critically ill older inpatients. *GAGE Group. Nutrition*. 2000;16:1-5.
31. Chan MF, Weaver KE, Cello JP, Merkel KL, Akrabawi SS. Benefits of outpatient nutritional supplementation in patients with AIDS (PWA) and fat malabsorption. *Gastroenterology*. 1994;106:600A.
32. Chlebowski RT, Beall G, Grosvenor M, Lillington L, Weintraub N, Ambler C, et al. Long-term effect of early nutritional support with new enterotrophic peptide-based formula vs standard enteral formula in HIV-infected patients: randomised, prospective trial. *Nutrition*. 1993;9:507-12.
33. Pichard C, Sudre P, Karsgaard V, Richardson P. A randomized double-blind controlled study of 6 month of oral nutritional supplementation with arginine and omega-3 fatty acids in HIV-infected patients. *AIDS*. 1998;12:53-63.
34. Singer P, Katz DP, Askanazi J, Lazarus T, Berkowitz L, LiCari J. Enteral nutritional support in patients with acquired immune deficiency syndrome (AIDS): effect of impact versus replete. *Clin Nutr*. 1992;88 Suppl:11.
35. Suttman U, Ockenga J, Schneider H, Selberg O, Schlesinger A, Galloiti H, et al. Weight gain and increased concentrations of receptor proteins for tumor necrosis factor after patients with symptomatic HIV infection received fortified nutrition support. *J Am Diet Assoc*. 1996;96:565-9.
36. Suttman U, Selberg O, Muller MJ, Schlesinger A, Gebel M, Manns MP, et al. Home enteral nutrition in patients with acquired immunodeficiency syndrome. *Clin Nutr*. 1993;12:287-92.
37. Rabeneck L, Palmer A, Knowles JB, Seindehamel RJ, Harris CL, Merkel KL, et al. A randomized controlled trial evaluating nutrition counseling with or without oral supplementation in malnourished HIV-infected patients. *J Am Diet Assoc*. 1998;98:434-8.
38. Hellerstein MK, Pelfini A, Hoa R, Clinton BS, Faix R, Richards EW. A fully randomised, prospective, double-blind short-term trial contrasting the use of a novel enterotrophic peptide-based formula and the current standard of practice enteral formula in HIV and AIDS patients: evaluation of multiple clinical parameters. *JPEN*. 1994;18:25S.
39. Chlebowski RT, Tai V, Novak D, Cope F, Minor C, Krups S, et al. Adherence to an enteral supplement program in patients with HIV infection. *Clin Nutr*. 1992;11:14S.