



Editorial

En el último Simposio Internacional de Nutrición Ysonut organizado en Barcelona en noviembre pasado, una de las grandes cuestiones tratadas fue la relación entre proteínas y salud.

Más concretamente, el Profesor Daniel Tomé, Presidente Científico del Simposio y Director de la Unidad Mixta de Investigación «Fisiología de la Nutrición y Comportamiento Alimentario» del INRA (Instituto Francés de Investigación Agronómica), efectuó su intervención de apertura sobre las necesidades en proteínas y en aminoácidos.

Esta cuestión, que suscita el interés de diversas organizaciones de la ONU (OMS, FAO,...) desde hace más de 40 años, ha sido objeto de una serie de informes internacionales de expertos, el último de ellos publicado en 2007.

Tratándose de una temática de gran alcance en materia de salud pública, hemos decidido dedicarle este tercer número de Ysonews.

En esta ocasión, contamos de nuevo con la colaboración del Profesor Tomé, referencia internacional en este campo: además de haber participado en la elaboración del informe de expertos ya mencionado, ha recibido el premio 2008 a la investigación sobre nutrición por el Instituto Francés de Nutrición.

El Profesor Daniel Tomé es experto científico de Laboratorios Ysonut, y sus recomendaciones han orientado la actualización 2009 de las gamas Rythmonutrition Protéifine e Inovance.

Entre las novedades de este año, destacamos el nuevo PROTIVANCE, que ha sido desarrollado siguiendo las recomendaciones recogidas en el presente Ysonews.

Este producto, que asocia aminoácidos esenciales y vitaminas y minerales, será de gran ayuda para tratar las diversas carencias de proteínas, tan frecuentes en consulta.

Esperando que compartan nuestro entusiasmo por estos avances considerables en el campo de la nutrición médica, les deseo una agradable lectura.

Marc Sarazin

Presidente de Laboratorios Ysonut

Dada la importancia y la diversidad de funciones ejercidas por las proteínas en el organismo, el profesor Daniel Tomé, experto de la OMS, hace un balance de los diferentes métodos para determinar las necesidades en proteínas y en aminoácidos.

Proteínas y aminoácidos: necesidades y funciones

Introducción

Las proteínas, componentes indispensables de la alimentación, tienen por función el suministrar aminoácidos, nitrógeno y energía. Es importante determinar las necesidades en proteínas y en aminoácidos para poder establecer las características del aporte de estos nutrientes que permite asegurar un cierto número de funciones nutricionales y metabólicas definidas. Estas funciones se asocian a diferentes vías metabólicas de proteínas y aminoácidos, en las cuales éstos son utilizados como precursores (en vías tanto proteínogénicas como no proteínogénicas) o como sustratos (en las vías energéticas). Estudios recientes se han centrado en determinadas funciones relativas a aquellos marcadores de prevención de patologías degenerativas y metabólicas vinculados a los sistemas de defensa del organismo o a las disfunciones de la homeostasis de la energía, de las proteínas, de los lípidos o de la glucosa. Se pueden tener en cuenta estos diferentes enfoques para evaluar las necesidades en aminoácidos y proteínas.

Necesidades en nitrógeno y aminoácidos indispensables y balance nitrogenado

El primer componente de las necesidades en proteínas y en aminoácidos – y aquél que ha sido utilizado tradicionalmente – es la vía proteínogénica que asegura la renovación y la homeostasis de las proteínas corporales.

Los aminoácidos son los precursores de la síntesis proteica y el factor limitante de esta síntesis es la presencia de aminoácidos indispensables (1): histidina, isoleucina, leucina, lisina, aminoácidos azufrados (metionina+cisteína), aminoácidos aromáticos (fenilalanina+tirosina), triptófano y valina. Los estudios realizados sobre este tema, que se vienen realizando desde hace mucho tiempo, se han centrado en definir los requerimientos en proteínas a partir de la cantidad de proteínas y de su composición en aminoácidos indispensables que permite equilibrar el balance nitrogenado, mantener la masa proteica corporal y asegurar el crecimiento así como las necesidades suplementarias durante el embarazo y la lactancia en sujetos con un balance energético equilibrado.

Estos estudios, que han generado nume-



AgroParisTech, Departamento de Ciencias de la Vida y de la Salud / INRA, UMR914 Fisiología de la nutrición y del comportamiento alimentario

rosos debates y controversias, han servido de base para las recomendaciones recogidas en los informes de los comités de expertos en los cuales he participado: el de la OMS/FAO/ONU (2007) (2) y, en Francia, el del Grupo de Trabajo sobre las Proteínas de la AFSSA (Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos) (2008) (3). El criterio utilizado en tales informes para determinar las necesidades en proteínas es el balance nitrogenado y los enfoques relacionados con la retención corporal de nitrógeno, cuyo principal vector son las proteínas y los aminoácidos. En el adulto, los requerimientos en proteínas se han asociado al aporte mínimo en proteínas de buena calidad que asegura un balance nitrogenado equilibrado en sujetos con un balance energético equilibrado y con una actividad física moderada. Partiendo del balance nitrogenado, se ha establecido, con un nivel de pruebas concluyente, que la necesidad nutricional media

de proteínas es de 0,66 g./Kg./día, y el aporte nutricional recomendado de 0,83 g./Kg./día (4).

Las necesidades nutricionales en aminoácidos indispensables, inicialmente determinadas por el método del balance nitrogenado, han sido subsecuentemente revisadas en base a los datos establecidos por los métodos isotópicos (5). No obstante, hoy en día estas estimaciones están sólo parcialmente consensuadas o disponibles para ciertos aminoácidos indispensables (aminoácidos aromáticos, isoleucina, histidina). El debate ha sido particularmente intenso en cuanto a la lisina, factor limitante de los cereales, pero se ha acabado alcanzando un acuerdo debido a la convergencia de los distintos métodos (6,7). Las necesidades evaluadas, así como las recomendaciones consecuentes, corresponden principalmente a un aporte de seguridad que garantiza el mantenimiento de la masa proteica corporal.

Desde hace unas décadas, la investigación internacional se orienta hacia un análisis más preciso de las vías proteínogénicas y no proteínogénicas del metabolismo de los aminoácidos.

Más allá de un aporte de seguridad en nitrógeno y en aminoácidos indispensables

El significado fisiológico de la medida del balance nitrogenado ha sido objeto de numerosos debates, y sus limitaciones han sido claramente subrayadas. Las recomendaciones a las que lleva no garantizan la optimización de aquellos marcadores vinculados a las vías metabólicas de los aminoácidos que tienen un impacto sobre la salud de las personas. No obstante, en ausencia de un consenso sobre otros marcadores pertinentes en cuanto a las requerimientos en proteínas, éste sigue siendo el enfoque de referencia.

“Los individuos son capaces de adaptarse a aportes proteicos variables y muy superiores al aporte de seguridad.”

Está comprobado que los individuos son capaces de adaptarse a aportes proteicos variables, incluso muy por encima del aporte de seguridad. Aunque a menudo se alude a la noción de aporte máximo tolerable en proteínas, el nivel de aporte para el cual un riesgo real aparece así como la naturaleza exacta de este riesgo siguen siendo imprecisos. Teniendo en cuenta la escasez de datos disponibles, es difícil definir un límite superior de seguridad para el aporte proteico. Según los conocimientos actuales, los aportes situados entre 0,83 y 2,2 g./Kg./día de proteínas (es decir del 10 al 27 % del aporte energético en personas que tengan aportes energéticos medios) pueden ser considerados como satisfactorios para un sujeto adulto de menos de 60 años, no obeso, sin actividad deportiva, con una función renal normal y con una dieta no restrictiva. Los aportes situados entre 2,2 y 3,5 g./Kg./día se consideran elevados, y los que superan los 3,5 g./Kg./día, muy elevados. Estos valores de 2,2 y 3,5 g./Kg./día han sido determinados a partir de la capacidad máxima de adaptación de la ureogénesis en el adulto (para un hombre de 70 Kg.) (3).

Durante las últimas décadas, diversos estudios en los que he participado, tanto en Francia como en otros países, han tratado también de determinar las necesidades en proteínas y en aminoácidos a partir de un análisis más preciso de las vías proteínogénicas y no proteínogénicas del metabolismo de los aminoácidos. Las cuestiones más destacadas son i) la modulación del metabolismo proteico inducida por el aporte proteico y energético en los diferentes compartimentos corporales, ii) la identificación de las vías de pérdida y de reciclaje del nitrógeno y de los aminoácidos entre los diferentes tejidos, y iii) la evaluación del rol concreto de ciertos aminoácidos, indispensables o no indispensables, en calidad de nutriente señal o de precursores de compuestos que juegan un papel en ciertas funciones fisiológicas o en las defensas del

organismo. Los resultados muestran por ejemplo una influencia de la naturaleza del aporte proteico en la importancia relativa de la síntesis proteica, de las vías no proteínogénicas y de la oxidación al utilizarse los aminoácidos en fase postprandial (8). Muestran también la repartición de estos procesos entre los tejidos espláncnicos y periféricos (9-13). La identificación y la comprensión de las vías de pérdida y de reciclaje del nitrógeno y de los aminoácidos son también objetivos muy interesantes que podrían optimizar la utilización del aporte proteico alimentario (14).

De estos estudios más recientes han surgido numerosos conceptos, entre los cuales: las nociones de proteínas lentas y rápidas,

un análisis más preciso de la noción de indispensabilidad de los aminoácidos – con la distinción entre aminoácidos estrictamente indispensables, indispensables por su radical carbonato, condicionalmente indispensables o estrictamente no indispensables – y la búsqueda de medios que permitan modular ciertas vías de pérdida o de reciclaje del nitrógeno y de los aminoácidos para optimizar la eficacia del aporte. Todos estos conceptos que completan las recomendaciones en cuanto al aporte de seguridad en proteínas deberían, tarde o temprano, ser integrados en dichas recomendaciones.

El aporte proteico y la homeostasis energética

Un último campo del metabolismo de los aminoácidos tratado más recientemente y del cual quedan aún muchos puntos por entender es el rol de las proteínas en diversos aspectos de la homeostasis energética, incluyendo el metabolismo energético, el metabolismo de la glucosa y de los ácidos grasos, la sensibilidad a la insulina y el control de la ingesta alimentaria. Una variación en el aporte de proteínas provoca ciertas modificaciones de estos procesos, que a su vez tienen consecuencias funcionales diversas y complejas. En caso de aumento de este aporte, la utilización de los aminoácidos como precursores en las vías proteínogénicas ya no es un factor limitante, y el excedente de aminoácidos aportados se utiliza como sustrato energético.

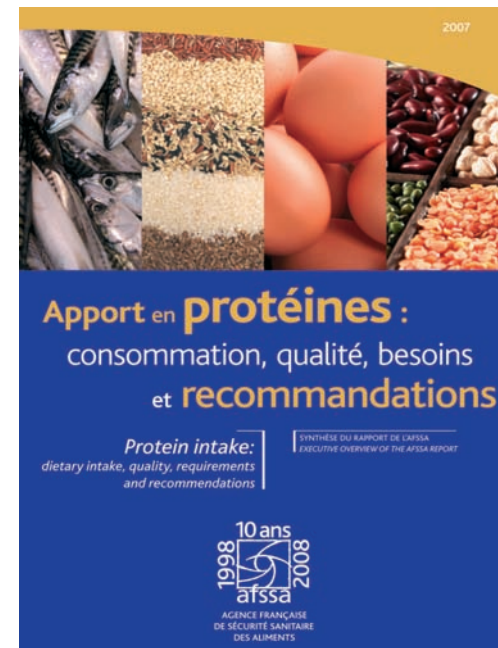
Los aminoácidos son ante todo nutrientes energéticos que poseen ciertas particularidades metabólicas. La sustitución de sustratos energéticos entre aminoácidos y glucosa o ácidos grasos se traduce paralelamente en una modificación de la homeostasis de la glucosa y de los ácidos grasos. Los aminoácidos son, en particular, los principales precursores de la gluconeogénesis hepática. Un aumento en la dieta del aporte en proteínas se traduce de

forma concomitante en un aumento de su importancia en las vías energéticas y en la gluconeogénesis (15), así como en una reducción de la síntesis de ácidos grasos a partir de la glucosa (16, 17). Los aminoácidos potencian la insulino secreción inducida por la glucosa y parece que reducen también el estrés oxidativo inducido por excursiones hiperglicémicas postprandiales transitorias, probablemente aumentando las capacidades de regeneración del glutatión (18). El conjunto de estos procesos provoca modificaciones de la insulino secreción, de la sensibilidad a la insulina y de la tolerancia a la glucosa, que podrían jugar un rol protector (16,17). Otro aspecto asociado es el papel del intestino distal y de la microbiota intestinal en el catabolismo de los aminoácidos, que también genera ciertos metabolitos específicos implicados en el metabolismo energético, y cuyo rol se deberá profundizar.

Además un aumento del aporte en proteínas se asocia generalmente a una disminución del consumo alimentario, a causa de la saciedad inducida por las proteínas (19-24). Este efecto resulta de las modificaciones de la actividad metabólica a nivel periférico, así como de los mecanismos de señalización inducidos por los aminoácidos a nivel periférico y central. Las señales implicadas son las hormonas y los neuropéptidos digestivos, los aminoácidos y ciertos productos de su metabolismo que actúan activando el nervio vago o directamente a nivel del hipotálamo. Los estudios que he realizado con otros equipos sobre este tema han permitido determinar la naturaleza de ciertos mecanismos implicados en esta inducción de la saciedad por las proteínas. Este efecto ha sido evidenciado tanto en el animal como en el hombre, y hemos demostrado, por medio de análisis comportamentales y de estudios de neurofisiología, que se trata de un fenómeno de saciedad y no de un proceso aversivo. El control de la ingesta proteica parece ser un

En los años venideros se detallará el papel del aporte en proteínas y en aminoácidos en la optimización de los marcadores de salud.

proceso ancestral y muy importante en los comportamientos de selección de los alimentos y de supervivencia de las especies debido al papel primordial del aporte en aminoácidos para el funcionamiento del organismo. En estas condiciones, parece lógico que mecanismos múltiples y redundantes estén implicados en tal proceso. Nuestras observaciones, que muestran que la selección espontánea de proteínas parece situarse en general a un nivel más elevado que el nivel de aporte de seguridad, sugieren que el organismo responde a otras señales, aparte del equilibrio nitrogenado, para el control de la ingesta de proteínas. De forma general, falta acabar de entender las diferentes consecuencias positivas y negativas inducidas por una manipulación de la participación de los aminoácidos en el aporte energético. Estas observaciones



tienen una gran relevancia, puesto que las poblaciones occidentales tienen aportes en proteínas elevados. Además, diversas dietas concebidas para prevenir el sobrepeso y la obesidad incluyen un aumento del aporte proteico más allá de la necesidad definida por el balance energético y la síntesis proteica. Por ello, la consideración de las consecuencias de un aumento del aporte en proteínas y la definición del límite superior de aporte proteico son cuestiones de salud pública.

Conclusión

Este resumen no exhaustivo de los distintos aspectos del papel de las proteínas muestra la complejidad de las funciones del aporte de éstas. Los conceptos utilizados para evaluar la necesidad en proteínas y en aminoácidos serán muy probablemente redefinidos en los próximos años. Aunque los conceptos de aporte de seguridad siguen teniendo su utilidad en situaciones de aporte proteico limitado para ciertas poblaciones del planeta, los estudios si-

guen avanzando para valorar el papel de las proteínas y de los aminoácidos en la optimización de los marcadores de salud en el contexto de dietas de tipo occidental, en las cuales el aporte proteico está ya por encima del aporte de seguridad. En efecto, los resultados muestran que la noción de calidad del aporte en proteínas puede tener sentido no solamente para aportes bajos que equilibran las pérdidas de nitrógeno corporal, sino también para aportes más elevados. Además, el enfoque de la necesidad en proteínas y en aminoácidos no suele tener en cuenta la diversidad de roles de los aminoácidos, aparte de la simple noción de aminoácidos indispensables limitantes para la síntesis proteica.

Bibliografía

1-Reeds PJ. Dispensable and indispensable amino acids for humans. *Journal of Nutrition*, 2000, 130, 1835S-1840S.
 2-WHO/FAO/UNU. 2007. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Technical Report Series 935. Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation.
 3-AFSSA, « Apport en protéines : consommation, qualité, besoins et recommandations », Rapport de groupe de travail, 2008.
 4-Rand WM, Pellett PL, Young VR. Meta-analysis of nitrogen balance studies for estimating protein requirements in healthy adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2003, 77, 109-127.
 5-Bos C, Gaudichon C, Tomé D. Isotopic studies of protein and amino acid requirements. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2002, 5, 55-61.
 6-Tomé D, Bos C. Lysine requirement through the human life cycle. *J Nutr*. 2007, 137, 1642S-1645S.
 7-Bos C, Juillet B, Fouillet et al. Postprandial metabolic utilization of wheat protein in humans. *Am J Clin Nutr*. 2005, 81, 87-94.
 8-Boirie Y, Dangin M, Gachon P, Vasson MP, Maubois JL, Beaufrère B. Slow and fast dietary proteins differently modulate postprandial protein accretion. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1997 Dec

23;94(26):14930-5.
 9-Juillet B, Fouillet H, Bos C, Mariotti F, Gausserès N, Benamouzig R, Tomé D, Gaudichon C. Increasing habitual protein intake results in reduced postprandial efficiency of peripheral, anabolic wheat protein nitrogen use in humans. *Am J Clin Nutr*. 2008 Mar;87(3):666-78.
 10-Lacroix M, Bos C, Léonil J, Airinei G, Luengo C, Daré S, Benamouzig R, Fouillet H, Fauquant J, Tomé D, Gaudichon C. Compared with casein or total milk protein, digestion of milk soluble proteins is too rapid to sustain the anabolic postprandial amino acid requirement. *Am J Clin Nutr*. 2006 Nov;84(5):1070-9.
 11-Fouillet H, Bos C, Gaudichon C, Tomé D. Approaches to quantifying protein metabolism in response to nutrient ingestion. *J Nutr*. 2002 Oct;132(10):3208S-18S. Review.
 12-Fouillet H, Mariotti F, Gaudichon C, Bos C, Tomé D. Peripheral and splanchnic metabolism of dietary nitrogen are differently affected by the protein source in humans as assessed by compartmental modeling. *J Nutr*. 2002 Jan;132(1):125-33.
 13-Fouillet H, Gaudichon C, Mariotti F, Bos C, Huneau JF, Tomé D. Energy nutrients modulate the splanchnic sequestration of dietary nitrogen in humans: a compartmental analysis. *Am J*

Physiol Endocrinol Metab. 2001 Aug;281(2):E248-60.
 14-Fouillet H, Juillet B, Bos C, Mariotti F, Gaudichon C, Benamouzig R, Tomé D. Urea-nitrogen production and salvage are modulated by protein intake in fed humans: results of an oral stable-isotope-tracer protocol and compartmental modeling. *Am J Clin Nutr*. 2008 Jun;87(6):1702-14.
 15-Azzout-Marniche D, Gaudichon C, Blouet C et al. Liver glyconeogenesis: a pathway to cope with postprandial amino acid excess in high-protein fed rats? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2007; 292:R1400-7.
 16-Pichon L, Huneau JF, Fromentin G, Tomé D. A high-protein, high-fat, carbohydrate-free diet reduces energy intake, hepatic lipogenesis, and adiposity in rats. *J Nutr* 2006; 136:1256-60.
 17-Blouet C, Mariotti F, Azzout-Marniche D et al. The reduced energy intake of rats fed a high-protein low-carbohydrate diet explains the lower fat deposition, but macronutrient substitution accounts for the improved glycemic control. *J Nutr* 2006; 136:1849-54.
 18-Blouet C, Mariotti F, Azzout-Marniche D, Mathé V, Mikogami T, Tomé D, Huneau JF. Dietary cysteine alleviates sucrose-induced oxidative stress and insulin resistance. *Free Radic Biol Med*. 2007 Apr 1;42(7):1089-97.

19-Bensaid A, Tomé D, L'Heureux-Bourdon D, et al. A high protein diet enhances satiety without conditioned taste aversion in the rat. *Physiol Behav* 2003;78, 311-320.
 20-Bensaid A, Tomé D, Gietzen D et al. Protein is more potent than carbohydrate for reducing appetite in rats. *Physiol Behav* 2002; 75:577-82.
 21-Jean C, Fromentin G, Tomé D, Larue-Achagiotis C. Wistar rats allowed to self-select macronutrients from weaning to maturity choose a high-protein, high-lipid diet. *Physiol Behav*. 2002;76(1):65-73.
 22-Darcel NP, Liou AP, Tomé D, Raybould HE. Activation of vagal afferents in the rat duodenum by protein digests requires PepT1. *J Nutr* 2005; 135:1491-5.
 23-Darcel N, Fromentin G, Raybould HE, Gougis S, Gietzen DW, Tomé D. Fos-positive neurons are increased in the nucleus of the solitary tract and decreased in the ventromedial hypothalamus and amygdala by a high-protein diet in rats. *J Nutr*. 2005;135(6):1486-90.
 24-Faipoux R, Tome D, Gougis S et al. Proteins activate satiety-related neuronal pathways in the brainstem and hypothalamus of rats. *J Nutr* 2008; 138:1172-8

Discurso del Experto Científico: el Profesor Daniel Tomé

Los estudios que definen los requerimientos de proteínas – a partir de la cantidad de proteínas y de su composición en aminoácidos indispensables – han servido de base para las recomendaciones recogidas en los informes de los comités de expertos en los cuales he participado: el de la OMS/FAO/ONU (2007) (2) y, en Francia, el del Grupo de Trabajo sobre las Proteínas de la AFSSA (Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos) (2008) (3).

Según los conocimientos actuales, los aportes situados entre 0,83 y 2,2 g./Kg./día de proteínas (es decir del 10 al 27 % del aporte energético en personas que tengan aportes energéticos medios) pueden ser considerados como satisfactorios para un sujeto adulto de menos de 60 años, no obeso, sin actividad deportiva, con una función renal normal y con una dieta no restrictiva.

En el caso de las dietas de aporte proteico, se debe de tener en cuenta la altura del sujeto con sobrepeso o obesidad y función renal normal: un aporte de 1,5 x 25 x (Altura)² g/día es aconsejable para mantener la masa proteica a largo plazo.

Nuevas gamas Rythmonutrition® 2009

En el marco de su compromiso por permanecer al día de las últimas novedades científicas y de la práctica médica, Ysonut actualiza su gama Rythmonutrition – Protéifine® / Inovance®.



La nueva gama Protéifine cuenta con **más de 85 referencias** elaboradas con proteínas de alto valor biológico y nutricional (proteínas naturales de leche, de huevo, de soja y de guisante), y con un aporte de glúcidos y lípidos muy controlado. También incluye una gama de productos hipocalóricos para que los pacientes puedan condimentar y saborear sus comidas, incluso en fase estricta.

nuevas barras: con cobertura de **Chocolate con Leche-Toffee** (Dynovance) y con cobertura de **Chocolate Blanco-Naranja** (Sérovance).

- **El placer culinario:** todas las barras Protéifine están disponibles en adelante a partir de la fase 1 de la dieta, pues hemos conseguido reducir su contenido en glúcidos (máximo 5.2 g. de glúcidos simples) sin alterar su sabor. A ello se añade una serie de postres, dulces y snacks para una dieta más placentera (Galletas de Chocolate, Snacks al Parmesano y Gresines al Orégano).
- **Dos nuevas referencias sin proteínas de leche** para que el mayor número de pacientes pueda beneficiarse de la dieta: el Postre Praliné-Avellanas y el Crep de Jamón.
- **El Pack Bienvenida:** con 70 comidas de productos protei-

cos seleccionados entre los más apreciados, permite a los pacientes, al efectuar su 1er pedido, escoger entre el gran número de referencias de la carta Protéifine y entender mejor la dieta proteica. Para ello, viene con proposiciones para preparar dos semanas de menús Protéifine.

- La gama de micronutrición y dietética Inovance también ha sido actualizada:

Inovance CALCIUM, a partir de ahora en comprimidos, **Inovance PROTIVANCE** que aporta aminoácidos esenciales para tratar cualquier tipo de carencia en proteínas.

Las propuestas de este año son:

- **Una apuesta por la comodidad:** nuevos productos (con las últimas técnicas de envasado y preservación de sabores) para una dieta más llevadera y compatible con una vida profesional y familiar activa... y sin renunciar al buen sabor, con nuevos platos precocinados listos para tomar (aporte excepcional de proteínas de entre 20 y 30 g. por ración), como el Salmón con Verduritas, y bebidas como el refresco de Cacao Express en botellín de 200 ml.
- **Más opciones frente a las compulsiones alimentarias:** para mejorar la prevención y el tratamiento de los trastornos del comportamiento alimentario preexistentes o que puedan surgir al finalizar la Dieta de Aporte Proteico, la gama "Regulación del apetito y del humor" incorpora



Casos Clínicos

Sra. Michèle D., 38 años
 Altura: 1,65 m Peso: 78 Kg.
 Antes del embarazo = 60 Kg.
 Niño en el 2003 => + 15 Kg. siguió entonces la dieta de aporte proteico y adelgazó 9 Kg. (pasó de 71 a 62 Kg.)
 Recuperó peso antes de su segundo embarazo: 69 Kg.
 Parto en junio 2008 => + 17 Kg.

Consulta 20 de octubre de 2008 = 83 Kg., ciclo hormonal normalizado.

Tratamiento: dieta de aporte proteico estricta durante 15 días, 4 sobres al día, es decir: 4x18 g = 72 g de aporte en proteínas (1g/Kg. peso ideal).

Consulta 7 de noviembre de 2008 => 81,5 Kg., (pérdida muy limitada de 1,5 Kg.)

Sin causa ni problema aparente. Tiene sensación de hambre. El efecto cetónico no ha aparecido.

Se interrumpe la dieta durante 15 días y se re-toma aumentando la cantidad de proteínas.

Tratamiento: dieta de aporte proteico estricta aumentando la cantidad de aporte en proteínas con una aplicación de dosis calculada: aportes de proteínas = $1,3 \times 25 \times T^2$ (m) (88 g de proteína), lo que equivale a 5 sobres al día.

Consulta 21 de noviembre de 2008 => 77 Kg. (pérdida de 4,5 Kg.), Ausencia de sensación de hambre.

Conclusión: recuperación clara de pérdida de peso, sin sensación de hambre, al incrementar el aporte de proteínas.

Aporte de proteínas recomendado: de 1,2 a $1,5 \times 25 \times T^2$ (m)

Consulta 4 de febrero de 2009 después de 2 meses y medio de reducción progresiva de las fases:

El peso actual es de 63 Kg.

Sra. Jacqueline M., 78 años
 Altura: 1,59 m Peso: 61 Kg.
 Camina con dificultad. En el 2008 implantación de prótesis de cadera debido a artrosis.

Tratamientos: HTA

Vive en un geriátrico, comida variada aunque por la noche a menudo sopa y yogur.

18 de octubre de 2008: AVC regresivo con buena recuperación aunque camina con dificultad. Ingresada en el hospital donde permaneció durante 9 semanas con programa de reeducación.

Desnutrición con pérdida de peso: 55 Kg. (adelgazó 6 Kg.)

De vuelta a la residencia, caídas repetitivas, aparición de escara superficial en la zona glútea derecha.

Consulta 3 de enero de 2009:

Amiotrofia en miembros inferiores con edemas leves, mala calidad cutánea => conclusión: desnutrición proteica.

Tratamiento: incorporar queso en el desayuno + aumentar carne al mediodía (100 g) + Protivance: 1 al mediodía después de la comida o por la tarde + 1 por la noche en concepto de cena durante 2 semanas.

Después seguir tomando Protivance: 1 a mediodía y cenar jamón o pescado.

Consulta 5 de febrero de 2009:

Evolución favorable, prácticamente curada, desaparición de los edemas y mejora en su deambulacion. Peso: 56,6 Kg.

Tratamiento: seguir tomando Protivance: 1 al día (al mediodía o por la tarde) durante 2 meses (vigilar).

PROTIVANCE Proteínas de la Vitalidad

YSONUT
 La Rythmonutrition

PROTIVANCE compensa las carencias en proteínas gracias a su aporte de aminoácidos esenciales como la leucina (síntesis muscular), la glutamina (asimilación de nutrientes y defensa inmunitaria) y la cisteína (detoxicación del organismo).

Indicaciones :

- Ejercicio físico
- Embarazo
- Adolescentes en edad de crecimiento
- Régimen vegetariano
- Síndrome metabólico (acción sobre la insulinoresistencia)
- Fatiga crónica
- Pérdida de apetito y reducción de las funciones intelectuales
- Recuperación después de inmovilización (fractura, cirugía, escayola,...) con riesgo de pérdida muscular
- Envejecimiento y pérdida de masa muscular (riesgos asociados de osteoporosis)
- Desnutrición



Protivance aporta el 50% de las CDR (vitaminas, minerales y oligoelementos) para una complementación integral.

Consejos de utilización:

- 1 sobre / día
- por períodos de 15 días a 2 meses aproximadamente

YSONEWS

El boletín trimestral de Laboratorios YSONUT

Laboratorios YSONUT
 Calle Provença, 286-288, 1º 2º 08008 Barcelona
 Tel : (+34) 93 272 62 15 Fax : (+34) 93 272 62 54
 www.ysonut.es

YSONEWS MÉDICO N°3 Abril - Junio 2009

Presidente Director General: Marc SARAZIN

Redactor jefe: Dr. ZAHOUANI

Comité de lectura: Pr D. RIGAUD, Pr. D. TOMÉ

Directora de la publicación: A. ZANNI

Diseño y maquetación: S. TASIS

Revisión de los textos: K. HARICHE

YSONUT
 La Rythmonutrition

Editado por Laboratorios Ysonut.
 Todos los derechos reservados y reproducción, incluso parcial, estrictamente prohibida
 Documento de uso exclusivamente médico