YSONEWS
Le trimestriel d´informations des Laboratoires YSONUT
Avril - Juin 2009
N°3

Éditorial

Lors du dernier Symposium International de Nutrition que nous avons organisé à Barcelone, l'une des grandes questions abordées a été le rapport entre protéines et santé.

Plus concrètement, le Professeur Daniel Tomé, Président Scientifique du Symposium et Directeur de l'Unité mixte de recherche « Physiologie de la nutrition et du comportement alimentaire » à l'INRA, a centré son intervention d'ouverture sur les besoins en protéines et en acides aminés.

Ce sujet concentre l'attention de l'OMS, de la FAO et d'autres organisations des Nations Unies depuis plus de 40 ans, le dernier des rapports d'experts sur les protéines ayant été publié en 2007.

Ce troisième numéro d'Ysonews est consacré à cette question d'une grande portée en matière de santé publique.

À cette occasion, nous comptons de nouveau avec la collaboration du Professeur Tomé, qui fait référence en la matière : en plus d'avoir participé à l'élaboration du rapport d'experts susmentionné, il a reçu le prix 2008 de la recherche en nutrition de l'Institut français pour la nutrition.

Le Professeur Daniel Tomé est aussi l'un des responsables du Comité Scientifique des Laboratoires Ysonut, tout récemment créé.

Grâce à l'encadrement de ces experts, nous avons renouvelé les gammes Rythmonutrition Protéifine et Inovance, dont nous avons le plaisir de vous annoncer les nouveautés 2009.

Parmi celles-ci, le nouveau PROTIVANCE a été développé en suivant de près les recommandations recueillies dans le présent Ysonews.

Associant acides aminés essentiels et vitamines et minéraux, ce produit vous aidera à traiter les diverses carences en protéines que vous rencontrez dans votre pratique médicale.

En espérant que vous partagerez notre enthousiasme pour ces avancées significatives dans le domaine de la nutrition médicalisée, je vous souhaite une très bonne lecture.

Marc Sarazin

Président des Laboratoires Ysonut

Rappelant l'importance et la diversité des fonctions exercées par les protéines dans l'organisme, le professeur Daniel Tomé, expert auprès de l'OMS, fait un état des lieux des différentes méthodes pour déterminer le besoin en protéine et en acides aminés.

Protéines et acides aminés : quels besoins pour quelles fonctions?

Introduction

Composant indispensable de l'alimentation, les protéines ont pour rôle nutritionnel de fournir des acides aminés, de l'azote et de l'énergie. Il est important de pouvoir déterminer le besoin en protéines et en acides aminés afin d'établir les caractéristiques de l'apport en ces nutriments qui permet d'assurer certaines fonctions nutritionnelles et métaboliques définies. Ces fonctions sont associées aux différentes voies métaboliques des protéines et des acides aminés, dans lesquelles ils sont utilisés comme précurseurs (dans les voies protéinogènes ou non protéinogènes) ou comme substrats (dans les voies énergétiques). Les travaux récents s'intéressent à des fonctions ciblées sur des marqueurs de prévention de pathologies dégénératives et métaboliques liées aux systèmes de défense de l'organisme ou aux dysfonctionnements de l'homéostasie de l'énergie, des protéines, des lipides ou du glucose. Ces différentes approches peuvent être prises en compte dans l'évaluation du besoin en acides aminés et en protéines.

Besoin en azote et en acides aminés indispensables et bilan azoté

La première composante – et celle traditionnellement prise en compte – du besoin en protéines et en acides aminés est la voie protéinogène assurant le renouvellement et l'homéostasie des protéines corporelles.

Les acides aminés sont les précurseurs de la synthèse protéique, et le facteur limitant de cette synthèse est la présence des acides aminés indispensables (1). Ces acides aminés indispensables sont l'histidine, l'isoleucine, la leucine, la lysine, les acides aminés soufrés (méthionine+cystéine), les acides aminés aromatiques (phénylalanine+tyrosine), le tryptophane et la valine. Les travaux conduits sur ce sujet depuis de très nombreuses années se sont ainsi attachés à définir le besoin en protéines à partir de la quantité de protéines ainsi que de leur composition en acides aminés indispensables permettant d'équilibrer le bilan azoté, de maintenir la masse protéique corporelle, et d'assurer la croissance et les besoins supplémentaires pour la grossesse et la lactation, chez des sujets à l'équilibre énergétique.

Daniel Tomé - AgroParisTech, Département « Sciences de la Vie et Santé » / INRA, UMR914 Physiologie de la nutrition et du comportement alimentaire

Ces travaux, qui ont donné lieu à de nombreux débats et controverses, ont conduit aux dernières recommandations proposées dans les rapports des comités d'experts auxquels j'ai eu à contribuer, dont celui de l'OMS/FAO/ONU (2007) (2) Fig 1 et, en France, celui du groupe de travail sur les protéines de l'AFSSA (2008) (3). Le critère de base qui a été retenu pour déterminer le besoin en protéines est le bilan azoté et les approches associées à la rétention corporelle de l'azote, dont les protéines et les acides aminés sont le principal vecteur. Le besoin en protéines a été assimilé chez l'adulte à l'apport minimum en protéines de bonne qualité assurant un bilan azoté équilibré chez des sujets à l'équilibre énergétique et avec une activité physique modérée. Sur la base du bilan azoté et avec un niveau de preuves élevé, le besoin nutritionnel moyen en protéines a été établi à 0,66 g/kg/j et l'apport nutritionnel conseillé à 0,83 g/kg/j (4).

Les valeurs de besoins nutritionnels en acides aminés indispensables, initialement déterminées par la méthode du bilan azoté, ont par la suite été réévaluées sur la base des données établies par des méthodes isotopiques (5). Ces estimations ne sont cependant à ce jour que partiellement consensuelles ou disponibles pour certains acides aminés indispensables (acides aminés aromatiques, isoleucine, histidine). La question a été particulièrement sensible pour la lysine, facteur limitant des céréales, mais un consensus a pu être obtenu du fait d'une convergence des différentes méthodes (6,7). Les besoins évalués et les recommandations associées correspondent principalement à un apport de sécurité pour assurer le maintien de la masse protéique corporelle. > pg 2

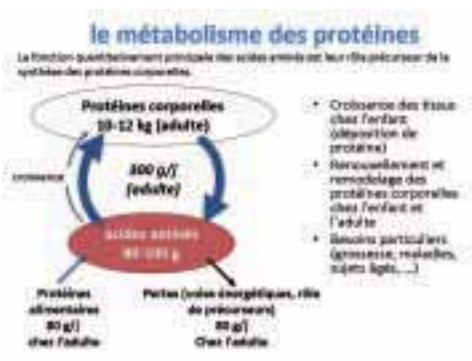
Depuis quelques décennies, la recherche internationale s'oriente vers une analyse plus fine des voies protéinogènes et non protéinogènes du métabolisme des acides aminés.

Au-delà d'un apport de sécurité en azote et en acides aminés indispensables

La signification physiologique de la mesure du bilan azoté a fait l'objet de nombreuses discussions et ses limites ont été largement soulignées. Les recommandations qui en découlent ne garantissent pas l'optimisation des marqueurs liés aux voies métaboliques des acides aminés et ayant un impact sur la santé des individus. Cependant, en l'absence de consensus concernant d'autres marqueurs pertinents du besoin en protéines, elle reste l'approche de référence.

«Les individus sont capables de s'adapter à des apports protéiques variables et largement supérieurs à l'apport de sécurité.»

Si la notion d'apport maximum tolérable en protéines est souvent évoquée, le niveau d'apport pour lequel un risque avéré apparaît et la nature précise de ce risque restent imprécis. Il est difficile, compte tenu de l'insuffisance de données disponibles, de définir une limite supérieure de sécurité pour l'apport protéique. Dans l'état actuel des connaissances, des apports entre 0,83 et 2,2 g/kg/j de protéines (soit de 10 à 27 % de l'apport énergétique chez des individus ayant des apports énergétiques moyens, c'est-à-dire de 33 g/kg/j) peuvent être considérés comme satisfaisants pour un individu adulte de moins de 60 ans non obèse, non sportif, ayant une fonction rénale normale et suivant un régime non restreint, alors que des apports compris entre 2,2 et 3,5 g/kg/j seront considérés comme élevés et des apports supérieurs à 3,5 g/kg/j très élevés. Ces valeurs de 2,2 et de 3,5 g/kg/j ont été déterminées à partir de la capacité maximale d'adaptation de l'uréogenèse chez l'adulte (pour un homme de 70 kg) (3).



Besoins en acides aminés indispensables de l'adulte

mg/kg/j	FAO/WHO/UNU 1985	FAO/WHO/UNU 2007
Méthode	Bilan azoté	Oxydation de l'AA
Lysine	12	30
Méthionine + cystéine	13	15
Valine	16	26
Isoleucine	10	30
Leucine	14	39
Phénylalanine + tyrosine	14	25
Thréonine	7	15
Total	112,0	184

Durant les dernières décennies, des travaux auxquels nous avons participé avec d'autres équipes, en France et dans le monde, ont aussi visé à mieux préciser le besoin en protéines et en acides aminés sur la base de l'analyse plus fine des voies protéinogènes et non protéinogènes du métabolisme des acides aminés.

Ces recherches ont conduit à un certain nombre de concepts incluant les notions de protéines lentes et rapides, une analyse plus fine de la notion d'indispensabilité des acides aminés – distinguant entre acides aminés strictement indispensables, indispensables pour leur radical carboné, conditionnellement indispensables ou strictement non indispensables –, et la recherche de moyens permettant de moduler certaines voies de perte ou de recyclage de l'azote et des acides aminés afin d'optimiser l'efficacité de l'apport. Ces différents concepts qui complètent les recommandations de base de l'apport de sécurité en protéines devraient à terme être intégrés dans les recommandations.

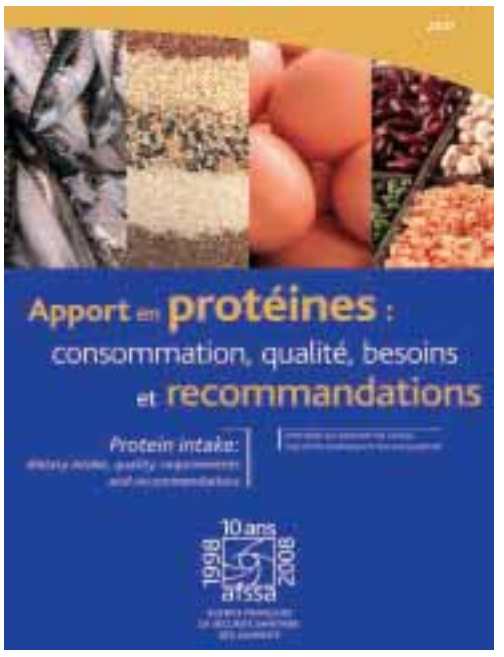
L'apport protéique et l'homéostasie énergétique

Un dernier domaine du métabolisme des acides aminés plus récemment abordé et qui comporte encore de nombreux points mal connus concerne le rôle des protéines dans divers aspects de l'homéostasie énergétique incluant le métabolisme énergétique, le métabolisme du glucose et des acides gras, la sensibilité à l'insuline et le contrôle de la prise alimentaire. Les acides aminés sont en particulier les principaux précurseurs de la gluconéogenèse hépatique. Une augmentation, dans le régime, de l'apport en protéines se traduit de façon concomitante par une augmentation de leur importance dans les voies énergétiques et dans la gluconéogenèse (8), ainsi que par une réduction de la synthèse d'acides gras à partir du glucose (9, 10). Les acides aminés potentialisent l'insulino-sécrétion induite par le glucose et semblent aussi réduire le stress oxydatif induit par des excursions hyperglycémiques post-prandiales transitoires, probablement en augmentant les capacités de régénération du glutathion (11). L'ensemble de ces processus conduit à des modifications de l'insulinosécrétion, de la sensibilité à l'insuline et de la tolérance au glucose qui pourraient jouer un rôle protecteur (12,13). Un aspect associé concerne le rôle de l'intestin distal et du microbiote intestinal dans le catabolisme des acides aminés, qui génère aussi certains métabolites particuliers prenant part également dans le métabolisme énergétique, et dont le rôle devra être approfondi.

En outre, une augmentation de l'apport en protéines est généralement associée à une baisse de la prise alimentaire liée à une induction de la satiété par les protéines (14-15). Cet effet provient des modifications de l'activité métabolique au niveau périphérique ainsi que de mécanismes de signalisation induits par les acides aminés au niveau périphérique et central. Les signaux impliqués sont les hormones et les neuropeptides digestifs, les acides aminés et des produits de leur métabolisme qui agissent soit via une activation du nerf vague, soit directement au niveau de l'hypothalamus. Les travaux que nous conduisons avec d'autres équipes sur ce sujet ont permis de préciser la nature de certains mécanismes impliqués dans cette induction de la satiété par les protéines. Cet effet a en particulier été objectivé chez l'animal et chez l'homme et nous avons pu montrer, par des analyses comportementales et des études de neurophysiologie, qu'il s'agit d'un phénomène de satiété et non d'un processus aversif. Le contrôle de l'ingestion protéique semble être un processus ancestral et très important dans les comportements de sélection des aliments et de survie des espèces du fait du rôle primordial de l'apport en acides aminés pour le fonctionnement de l'organisme. Dans ces conditions, il semble normal que des processus multiples et redondants soient impliqués. Nos observations, qui montrent que la sélection spontanée de protéines semble se situer très souvent à un niveau plus élevé que l'apport de sécurité, suggèrent que l'organisme réagit à d'autres signaux que l'équilibre azoté dans le contrôle de l'ingestion de protéines.

Dans les années à venir, on précisera le rôle de l'apport en protéines et en acides aminés dans l'optimisation des marqueurs de santé.

D'une façon générale, il reste à mieux comprendre les différentes conséquences positives et négatives induites par une manipulation de la part des acides aminés dans l'apport énergétique. Il est à noter que ces diverses observations sont importantes dans la mesure où les populations occidentales ont des apports élevés en protéines. En outre, divers régimes qui se sont développés dans le cadre de la prévention du surpoids et de l'obésité incluent une augmentation de l'apport protéique au-delà du besoin défini par le bilan énergétique et la synthèse protéique. De ce fait, la prise en compte des conséquences d'une augmentation de l'apport en protéines et la définition de la limite supérieure d'apport protéique sont des questions de santé publique.



Conclusion

Ce survol non exhaustif de différents aspects du rôle des protéines montre la complexité des fonctions de l'apport en protéines. Les concepts utilisés pour évaluer le besoin en protéines et en acides aminés pourraient évoluer dans les années à venir. Si les concepts d'apport de sécurité ont toujours leur utilité dans des situations d'apport protéique limité pour certaines populations de la planète, les travaux se poursuivent aussi afin d'évaluer le rôle de l'apport en protéines et en acides aminés dans l'optimisation de marqueurs liés à la santé dans un contexte de régimes de type occidental, dans lesquels l'apport protéique est déjà au-dessus de l'apport de sécurité. Les résultats montrent en effet que la notion de qualité de l'apport en protéines peut trouver un sens non seulement pour des apports faibles qui équilibrent les pertes d'azote corporel, mais aussi pour des apports plus élevés. Par ailleurs, l'approche du besoin en protéines et en acides aminés ne prend généralement pas en compte les rôles très divers des acides aminés, en dehors de la notion d'acides aminés indispensables limitants pour la synthèse protéique.

NB : N'hésitez pas à solliciter notre Département Médical pour obtenir des références bibliographiques sur ce sujet : infomed@ysonut.com

Cas Cliniques

Mme Michèle D., 38 ans
Taille 1,65 poids 78 kg
Avant grossesse = 60 kg
garçon en 2003 => + 15 a fait diète protéinée à ce moment et perdu 9 kg (de 71 à 62 Kg)
Reprise de poids : 69 kg avant la deuxième grossesse.
Fille en juin 2008 => + 17

Consultation 20 octobre 2008 = 83 kg, cycles hormonaux normalisés
Traitement : diète protéinée stricte 15 jours, 4 sachets par jour soit 4x18g = 72g d'apports en protéines (1g/kg poids idéal).

Consultation 7 novembre = 81,5 kilos soit une perte très limitée de 1,5 kg
Sans cause ni problème apparent, a encore un peu faim et ressent peu de phénomène « cétosique ».
On stoppe 15 jours et on reprend la diète en augmentant la quantité des protéines.
Traitement : diète protéinée stricte en augmentant la quantité d'apports protidiques avec application d'une dose calculée : apports protidiques = 1,3 x 25 x T^2 soit 88 g de protéine ce qui fait 5 sachets par jour.

Consultation 21 novembre 2008 = 77 kg soit une perte de 4,5 kg
Absence de sensation de faim.
Conclusion : rattrapage et accroissement net de la perte de poids sans faim en augmentant les apports protéinés.
Apports conseillés de protéines : 1,2 à 1,5 x 25 x T^2 (m).

Consultation 4 février 2009 après 2,5 mois de réduction progressive des phases
Le poids actuel est de 63 kg.

Mme Jacqueline M., 78 ans
Taille : 1,59 m Poids : 61 kg
Marche difficilement, a eu prothèse hanche G en 2002 pour arthrose.
Traitements : HTA
Vit en maison de retraite, nourriture variée mais soir souvent soupe et yaourt.
Le 18 octobre 2008 : AVC régressif avec bonne récupération mais marche difficile, hospitalisée 9 semaines en long séjour avec rééducation.
Dénutrition avec perte de poids : 55 kg (6 kg de perte).
Chutes à répétition en rentrant, début escarre superficielle fesse droite.

Consultation 3 janvier 2009
Amyotrophie des membres inférieurs avec oedèmes discrets, mauvaise qualité de la peau => conclusion : dénutrition protidique.
Traitement : introduire fromage au petit-déjeuner + augmenter viande à midi (100 g) + Protivance 1 midi après le repas ou après-midi + 1 le soir comme repas 2 semaines.
Puis Protivance 1 le midi et reprendre jambon ou poisson le soir.

Consultation 5 février 2009
Évolution favorable de l'escarre pratiquement guérie, disparition des oedèmes et amélioration de la marche.
Poids : 56,6 kg
Traitement : continuer Protivance 1 par jour (midi ou après-midi) pendant 2 mois (à suivre).

Parole de l'Expert Scientifique : le Pr Daniel Tomé

Les travaux qui définissent les besoins en protéines – à partir de la quantité de protéines et de leur composition en acides aminés indispensables – ont conduit aux dernières recommandations proposées par les comités d'experts de l'OMS/FAO/ONU (2007) ainsi que, en France, par le groupe de travail sur les protéines de l'AFSSA (2008). Dans l'état actuel des connaissances, des apports entre 0,83 et 2,2 g/kg/j de protéines (soit de 10 à 27 % de l'apport énergétique chez des individus ayant des apports énergétiques moyens) peuvent être considérés comme satisfaisants pour un individu adulte de moins de 60 ans non obèse, non sportif, ayant une fonction rénale normale et suivant un régime non restreint.

Dans le cadre des régimes de type diète protéique, il faut tenir compte de la taille de l'individu en surpoids ou obèse et ayant une fonction rénale normale : un apport de 1,5 x 25 x (Taille)^2 g/j est souhaitable pour ces individus ***afin de maintenir la masse protéique à long terme.***

Nouvelles gammes Rythmonutrition® 2009

Dans le cadre de son engagement pour rester en phase avec les dernières connaissances scientifiques ainsi qu'avec la pratique médicale, Ysonut actualise sa gamme Rythmonutrition – Protéifine / Inovance.

Désormais, la gamme Protéifine compte **plus de 85 références** élaborées avec des protéines de haute valeur biologique et nutritionnelle (protéines naturelles de lait, d'œuf, de soja et de pois), et respectant un apport très contrôlé en glucides et en lipides. Elle inclut également une gamme de produits hypocaloriques permettant à vos patients d'accompagner agréablement leurs repas, même en phase stricte.

Les grands axes de cette année sont:

• **Le côté pratique** : plus de produits nomades (incluant les toutes dernières techniques d'emballage et de préservation des saveurs), avec de nouveaux plats cuisinés prêts à consommer (apport en protéines entre 20 et 30 g), comme le Saumon aux petits légumes, et des produits gourmands comme la Boisson Cacao express en flacon de 200 ml.

• La prise en compte renforcée des compulsions alimentaires : pour mieux prévenir et traiter les troubles du comportement alimentaire qui préexistent ou se révèlent à l'arrêt du régime protéiné, de nouvelles barres – **enrobées chocolat au lait saveur Toffee** (Dynovance) et **enrobées chocolat blanc saveur Orange** (Sérovance) – enrichissent la carte « Régulation de l'appétit et de l'humeur ».

• Le plaisir gourmand : toutes les barres Protéifine sont d'ailleurs disponibles dès la phase 1 de la diète protéinée, car leur teneur en glucides a été réduite (maximum 5,2 g de sucres simples) sans en altérer la saveur. Cela garantit un plaisir protéiné même en phase 1 du régime, grâce aussi aux nouveaux snacks gourmands (Palets aux pépites de chocolat, Snacks parmesan et Gressins à l'origan).

• Deux nouvelles références sans protéine de lait pour rendre le régime Protéifine accessible au plus grand nombre : l'Entremet praliné noisette et la Crêpe jambon.

• Le Pack Découverte : composé de 56 repas protéinés de produits élus « meilleures saveurs », il permet aux patients, lors de leur 1ère commande, de choisir parmi les nombreuses références de la carte PROTÉIFINE et de mieux comprendre le régime protéiné. Pour cela, le «Pack Découverte » inclut également deux semainiers pour orienter dans l'élaboration des menus Protéifine.

• La gamme de micronutrition et diététique Inovance a aussi été actualisée, avec l'amélioration, en particulier, de deux produits phare :
Inovance CALCIUM (désormais présenté en comprimés) et **Inovance PROTIVANCE**, qui remplace Inovance Protisenior et apporte des acides aminés essentiels pour traiter tout type de carence en protéines.

Pour plus de renseignements sur les nouvelles gammes Rythmonutrition 2009, nos équipes sont à votre disposition, du lundi au vendredi de 8h30 à 18h30, au **0825 455 455**.

Le nouveau Comité Scientifique des Laboratoires Ysonut : consécration de l'engagement envers le monde médical

En réponse aux nouveaux défis abordés en permanence par le laboratoire, nous avons récemment créé un Comité Scientifique pour renforcer nos liens avec le monde médical.

Cette nouvelle entité, dont la vocation est d'être au cœur des activités du laboratoire, aura pour but d'assurer une longueur d'avance en matière d'innovation en contribuant au développement de nos concepts et produits.

Ce Comité constitue un tournant majeur dans la consolidation scientifique du laboratoire. Il doit permettre de satisfaire l'exigence de nos collaborateurs médecins en termes de qualité et rigueur des produits et services que nous offrons.

Un corps d'experts au plus haut niveau

Dans un premier temps, ce Comité Scientifique sera composé de trois universitaires soigneusement sélectionnés parmi l'élite scientifique internationale en matière de nutrition, ainsi que des membres du Département Médical du laboratoire, formé de spécialistes pluridisciplinaires et internationaux. Par la suite, la composition de ce Comité évoluera parallèlement aux activités et besoins du laboratoire.

Des tâches diverses et vitales pour l'avenir du laboratoire

1. Communication : proposition d'articles FMC et d'outils pratiques (questionnaires, protocoles, cas cliniques,...) et publication d'articles dans les revues scientifiques pertinentes en rapport avec notre concept de la Rythmonutrition.

2. Formation : coordination des diverses formations assurées par les médecins du laboratoire (en particulier, élaboration de nouveaux modules de formation médicale continue). Le Comité a aussi pour tâche de préparer le programme scientifique du Symposium International de Nutrition Ysonut.

3. Recherche et Développement : nouveaux produits diététiques fondés sur des concepts innovants, aide à la recherche et au choix des matières premières et validation des formulations et des produits d'un point de vue légal.

4. Protocoles d'études : protocoles sur les produits et les concepts développés par le laboratoire dans le but d'obtenir des publications scientifiques validées.

PROTIVANCE Protéines de la Vitalité

YSONUT
La Rythmonutrition

PROTIVANCE compense les carences en protéines grâce à son apport en acides aminés essentiels tels que la leucine (synthèse musculaire), la glutamine (assimilation des nutriments et défense immunitaire) et la cystéine (détoxication de l'organisme).

Indications :
- Exercice sportif
- Grossesse
- Adolescents en croissance
- Régime végétarien
- Syndrome métabolique (action sur l'insulino-résistance)
- Fatigue chronique
- Perte de l'appétit et baisse des fonctions intellectuelles
- Suite d'immobilisation (fracture, chirurgie, plâtre .....) avec risque de fonte musculaire
- Vieillissement et perte de masse musculaire (risques associés d'ostéoporose)
- Dénutrition

Protivance aporte 50% de AJR (vitamines, minéraux et oligoéléments) pour une complémentation intégrale

Conseils d'utilisation :
- 1 sachet / jour
- par cures de 15 jours à 2 mois en moyenne

YSONEWS
Le trimestrel d informations des laboratoires YSONUT

Laboratoires Ysonut
Calle Provença, 286-288, 1° 2ª, 08008 Barcelona
Tel : (+34) 93 272 62 15 Fax : (+34) 93 272 62 54
www.ysonut.com

YSONEWS MÉDECINS N°3 Avril - Juin 2009
Président Directeur Général : M. SARAZIN
Rédacteur en chef : Dr. A. ZAHOUANI
Comité de lecture : Pr D. RIGAUD, Pr. D. TOMÉ
Directeur de la publication : A. ZANNI
Design et mise en page : S. TASIS
Révision des textes : K. HARICHE

YSONUT
La Rythmonutrition

Édité par les Laboratoires Ysonut.
Documentation à usage professionnel – Tous droits réservés –
Reproduction partielle ou totale interdite selon le code de la propriété intellectuelle – 04/2009