



# NUTRITION PÉDIATRIQUE

## INFO-RESSOURCES

RAPPORT DE MÉDECINE INTÉGRÉE®

### Augmentation du poids et de la taille chez des enfants difficiles sur la nourriture grâce à un supplément nutritionnel

Alarcon et al. *Effect of oral supplementation on catch-up growth in picky eaters.* Clin Pediatr 2003;42:209-17.

La prise d'un supplément nutritionnel pendant 90 jours couplée à des conseils en nutrition a été associée à une augmentation significativement plus marquée du poids et de la taille que les conseils seuls chez des enfants difficiles sur la nourriture, selon une étude menée conjointement à Taïwan et aux Philippines. Les enfants recevant le supplément ont en outre présenté significativement moins d'infections des voies respiratoires supérieures que les témoins.

Le Dr Pedro Alarcon, Illinois, et son équipe multicentrique ont évalué les effets de conseils en nutrition supervisés par un médecin avec ou sans supplémentation nutritionnelle sur la croissance d'enfants difficiles et présentant des signes de retard staturo-pondéral. Ce dernier était défini comme l'absence de prise de poids, voire une perte de poids, ou une prise de poids inférieure à une valeur spécifiée au cours d'une période donnée.

Après randomisation, 104 enfants âgés de 36 à 60 mois ont fait l'objet d'une intervention fondée sur des conseils en nutrition seuls ou associés à la prise d'un supplément oral conçu pour fournir une alimentation complète et équilibrée à des enfants âgés de 1 à 6 ans. Au départ, les deux groupes ne différaient pas significativement l'un de l'autre quant au poids, à la taille, aux percentiles des indices taille-âge et poids-taille ou au niveau d'activité, à l'exception toutefois du percentile du poids selon l'âge, qui était significativement plus élevé dans le groupe supplément.

À 60 et à 90 jours, le percentile du poids selon la taille avait davantage augmenté dans le groupe supplément que dans le groupe témoin. Plus précisément, «les enfants du groupe à l'étude [supplément] présentaient une augmentation significativement plus marquée du poids, du percentile du poids selon l'âge, de la taille et du percentile de la taille selon l'âge, indiquent les auteurs, et ces différences étaient significatives ( $p < 0,05$ ) à toutes les évaluations, sauf pour la taille selon l'âge à 30 jours». En revanche, ni le niveau d'activité ou d'appétit ni les scores de symptômes digestifs ne différaient de manière significative d'un groupe à l'autre. Curieusement, seulement 28 % des enfants recevant le supplément — vs 51 % des témoins — ont eu une infection des voies respiratoires supérieures au cours de l'étude.

Comme le soulignent les auteurs, les enfants recrutés ne mangeaient pas adéquatement et se classaient sous le 25<sup>e</sup> percentile pour le poids selon la taille au début de l'étude. «Heureusement, les enfants qui ne prennent pas suffisamment de poids ou présentent un retard staturo-pondéral peuvent atteindre une croissance de rattrapage, période durant laquelle la croissance est accélérée et

permet à l'enfant de retourner à sa courbe de croissance initiale ou de s'en rapprocher», notent les investigateurs. Le supplément utilisé était bien accepté par les enfants (plus de 82 % ont pris >40 mL/kg/jour pendant plus de 60 jours, soit un apport moyen de 540 calories supplémentaires par jour, en plus des protéines, vitamines et minéraux).

«Cette étude semble indiquer que la prise d'un supplément nutritionnel équilibré associé à des conseils en nutrition favorise la croissance de rattrapage, peut jouer un rôle important dans la prise en charge alimentaire des enfants difficiles et pourrait contribuer à réduire le taux d'infections», concluent les auteurs.

### Garçons, filles, adolescents ou jeunes enfants : la fine bouche n'est pas l'apanage d'un groupe particulier

Jacob C, Schnitz G, Agras S. *Is picky eating an eating disorder?* Int J Eat Disord 2008;41:626-34.

Selon une étude allemande, on ne trouve pas plus de «fines bouches» chez les jeunes enfants que chez les préadolescents, pas plus qu'on n'observe de différence notable de prévalence entre les garçons et les filles.

La Pr<sup>ce</sup> Corinna Jacobi, Institut de psychologie clinique et de psychothérapie, Dresde, et son équipe multicentrique ont examiné la relation entre le phénomène de la fine bouche et différents facteurs, à savoir les corrélats alimentaires démontrés de ce problème, d'autres difficultés alimentaires et comportementales de l'enfant ainsi que les difficultés alimentaires des mères. «L'étude regroupait 426 enfants en 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année du primaire (âgés de 7,7 à 12,7 ans) inscrits dans six écoles et 23 classes, dans une petite ville, en Allemagne», précisent les auteurs.

Les enfants étaient considérés comme des fines bouches d'après les réponses des parents, cotées sur une échelle de 5 points, à la question : «Votre enfant est-il difficile sur la nourriture?». On a également eu recours à divers outils afin de dépister ou d'évaluer d'autres perturbations des conduites alimentaires chez les enfants, leurs préférences et aversions alimentaires rapportées par les mères, des problèmes comportementaux de même que d'éventuels troubles du comportement alimentaire chez les mères elles-mêmes — ces outils étaient le *McKnight Risk Factor Survey*, un questionnaire légèrement modifié des préférences alimentaires, le *Child Behavior Checklist* et divers questionnaires ciblant les mères.

«Globalement, 19 % des filles et 18 % des garçons étaient des fines bouches», rapportent les investigateurs.

Des études antérieures ont montré que ce problème est assez fréquent chez les enfants jusqu'à l'âge de 7 ans, ajoutent-ils. L'indice de

masse corporelle (IMC) des fines bouches ne différait pas de manière significative de celui des autres enfants (IMC moyen de 17,16 et de 17,67, respectivement). Toutefois, on a observé une différence significative entre les deux groupes pour tous les comportements alimentaires de l'enfant qui sont des corrélats démontrés de cette difficulté particulière. Plus précisément, on a observé que les fines bouches consomment un nombre plus restreint d'aliments, exigent plus souvent une préparation spéciale des aliments, sont plus réfractaires aux nouveaux aliments, sont plus inhibés concernant la nourriture et expriment des préférences alimentaires particulières plus souvent que les autres enfants.

Les résultats du questionnaire sur les préférences alimentaires ont également fait ressortir que les fines bouches évitent davantage que les autres enfants les produits laitiers, les fruits, les légumes, la viande, le poisson, le prêt-à-manger, les nouilles/pommes de terre/riz et les boissons. «Les mères des enfants difficiles ont également signalé plus de conflits à l'heure des repas, elles préparaient plus souvent des repas à part pour leur enfant et s'inquiétaient davantage du retard pondéral de leur enfant», ajoutent les auteurs. La minceur semblait également les préoccuper davantage que les mères des autres enfants.

«Notre étude ne corrobore pas l'existence d'un lien entre le phénomène de la fine bouche chez les enfants âgés de 8 à 12 ans et des symptômes particuliers de perturbations alimentaires telles que le fait de s'imposer des régimes, l'hyperphagie boulimique, l'impression d'être trop gros ou d'autres comportements pour contrôler son poids qui pourraient annoncer des troubles des conduites alimentaires à l'adolescence», indiquent les investigateurs. En revanche, les résultats montrent que les fines bouches sont plus susceptibles que les autres enfants de présenter un large éventail de problèmes comportementaux, y compris des symptômes de sevrage, des plaintes somatiques, des symptômes d'anxiété et de dépression et des comportements agressifs ou délinquants.

## La supplémentation orale peut améliorer l'état nutritionnel des enfants d'âge préscolaire d'un poids insuffisant

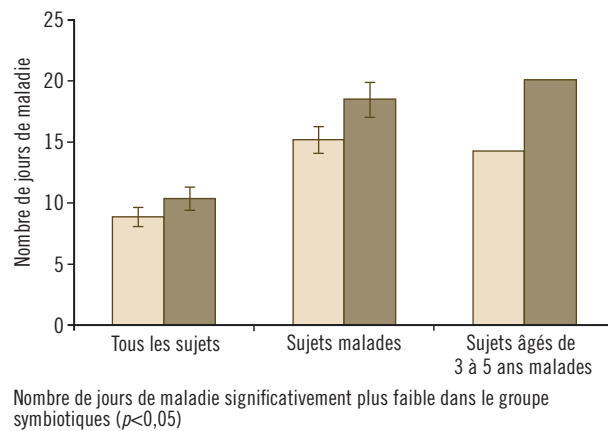
*Fisberg et al. Effect of oral nutritional supplementation with or without synbiotics on sickness and catch-up growth in preschool children. Int Pediatr 2002;17(4):216-22.*

La prise orale d'un supplément nutritionnel complet à raison de 40 mL/kg/jour en moyenne peut améliorer l'état nutritionnel des enfants d'âge préscolaire d'un poids insuffisant, si l'on en juge par le taux de croissance de rattrapage et la diminution du nombre moyen de jours de maladie par mois observés dans les deux groupes de cette étude.

Le Dr Mauro Fisberg, Université São Marcos, São Paulo, Brésil, et son équipe multicentrique ont évalué l'efficacité et la tolérabilité de deux préparations nutritionnelles pour enfants, dont l'une était additionnée de symbiotiques, pour réduire la morbidité chez de jeunes enfants souffrant de malnutrition légère ou modérée. Au total, 626 enfants ont été randomisés en deux groupes à peu près égaux en vue de recevoir un supplément oral avec ou sans symbiotiques. Les enfants admis avaient un indice poids-taille de 1 à 3 écarts types (ET) au-dessous de la médiane.

Au terme des quatre mois de l'étude, le nombre de jours de maladie par mois avait baissé significativement dans les deux groupes de traitement, mais le taux de cette diminution était plus marqué

Figure. Nombre moyen (erreur type) de jours de maladie



chez les enfants les plus jeunes en raison du nombre plus élevé de jours de maladie chez les enfants âgés de 1 à 2 ans au cours des trois premiers mois de l'étude. «Une analyse groupée des données de tous les sujets n'a fait ressortir aucune différence significative entre les deux suppléments quant à l'incidence de la morbidité, au nombre de jours de maladie ou au nombre d'épisodes de maladie [...], y compris le nombre d'épisodes de maladie ayant nécessité une antibiothérapie», précisent les investigateurs. Toutefois, le nombre de jours de constipation était significativement plus faible dans le groupe symbiotiques.

De plus, en quatre mois, le percentile moyen du poids selon la taille a augmenté dans les deux groupes, les sujets du groupe symbiotiques étant passés du 8,1<sup>e</sup> au 17,6<sup>e</sup> percentile, et ceux du groupe témoin, du 8,3<sup>e</sup> au 19,1<sup>e</sup> percentile. Dans cette population présentant un déficit pondéral, il se pourrait que les bienfaits de la supplémentation orale éclipsent ceux de l'ajout de symbiotiques, ce qui expliquerait l'absence de différence significative entre les deux groupes quant au nombre de jours de maladie, même si on a de fait enregistré une différence en faveur des symbiotiques chez les enfants âgés de 3 à 5 ans.

Au terme de l'étude, 46 % des enfants se situaient à moins de 1 ET au-dessous de la médiane pour le percentile du poids selon la taille, tandis que, parmi les sujets qui étaient malnutris au départ (plus de 2 ET au-dessous de la médiane), 77 % ne l'étaient plus.

«Il ressort de ces résultats que l'effet bénéfique du traitement alimentaire était plus prononcé chez les enfants dont le retard de croissance était plus sévère (enfants malnutris), et cette augmentation des percentiles dénote une croissance de rattrapage», concluent les auteurs.

## L'allaitement maternel exclusif est la meilleure solution pour la prévention de l'atopie chez le nourrisson à risque élevé

*Bhatia J, Greer F; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Use of soy protein-based formulas in infant feeding. Pediatrics Mai 2008;121(5):1062-8*

De l'avis unanime des experts, l'allaitement maternel exclusif pendant les quatre à six premiers mois de vie du nourrisson – et, par conséquent, l'absence d'aliments solides pendant cette

même période – constitue la stratégie la plus efficace pour prévenir l'apparition d'allergies chez les nourrissons à risque d'atopie.

Dans ses recommandations de 2008, l'American Academy of Pediatrics (AAP) précise qu'un nourrisson est considéré comme exposé à un risque élevé d'allergies alimentaires si l'un des parents ou l'un des membres de la fratrie a des antécédents d'allergies, y compris le rhume des foies, l'asthme ou les allergies alimentaires.

Voici les principaux conseils que donne l'AAP dans ses recommandations de 2008 pour réduire au minimum le risque d'allergies alimentaires ou autres :

- ▶ Aucun argument probant ne permet de croire que les restrictions alimentaires pendant la grossesse ou l'allaitement préviennent l'atopie.
- ▶ Des arguments moyennement probants montrent que l'on peut retarder ou prévenir la dermatite atopique en optant pour des préparations fortement ou partiellement hydrolysées plutôt que pour des préparations à base de lait de vache (c.-à-d. chez des enfants qui ne sont pas nourris au sein exclusivement pendant quatre à six mois ou qui sont nourris de préparations). Cependant, les préparations fortement hydrolysées pourraient prévenir l'atopie plus efficacement que les préparations partiellement hydrolysées. Ainsi, si une mère ne peut pas allaiter, une préparation pour nourrissons fortement hydrolysée comme Alimentum ou Nutramigen pourrait réduire le risque d'apparition d'allergies aux aliments ou à d'autres allergènes chez les nourrissons à risque élevé.
- ▶ L'alimentation solide ne devrait pas commencer avant l'âge de quatre à six mois, et les aliments devraient être introduits un à un. Par contre, il ne semble pas que l'on puisse mieux protéger l'enfant en retardant l'alimentation solide au-delà de cet âge. Les aliments considérés comme les plus allergènes sont les œufs, le poisson et les arachides.
- ▶ On devrait aussi introduire un à un les fruits et les légumes qui ne risquent pas de causer d'allergies pour s'assurer que l'enfant les tolère bien. Ils devraient être introduits cuits et non crus.

## La présence de nucléotides dans le lait humain pourrait expliquer les résultats cliniques des enfants nourris au sein

Carver JD. Dietary nucleotides: effects on the immune and gastrointestinal systems. *Acta Paediatr* 1999;430(Suppl):83-8.

La présence de nucléotides dans le lait humain pourrait contribuer aux meilleurs résultats cliniques des enfants allaités. En effet, chez les enfants nourris d'une préparation additionnée de nucléotides, on observe une incidence plus faible de diarrhée, des titres d'anticorps plus élevés après certaines vaccinations et une activité plus marquée des cellules NK (*natural killer*) que chez les enfants nourris de préparations qui n'en contiennent pas.

La Dr<sup>re</sup> Jane D. Carver, University of South Florida College of Medicine, Tampa, a fait le point sur les effets des nucléotides alimentaires sur les systèmes immunitaire et digestif à partir d'études chez l'animal ou chez des nourrissons. Par exemple, on mentionne que les nucléotides jouent un rôle dans la croissance et la différenciation du tractus gastro-intestinal. «Les nucléotides alimentaires peuvent également être bénéfiques après une lésion intestinale», observe-t-elle. La plupart des études évaluant le rôle des nucléotides dans l'intestin ont été menées sur des modèles animaux, mais Bruser et ses collaborateurs ont rapporté que des nourrissons qui vivaient dans un environnement relativement contaminé et qui recevaient des préparations additionnées de nucléotides présentaient moins de premiers épisodes diarrhéiques que les enfants qui n'en recevaient pas (*Acta Paediatr* 1994;883:188-91).

Par ailleurs, il ressort de la mise au point de la Dr<sup>re</sup> Carver que les nucléotides alimentaires contribuent également au soutien du système immunitaire. Alors que la plupart des études ont été menées chez les animaux, une étude en particulier a porté sur les réponses vaccinales d'enfants nourris de préparations à base de lait additionnées ou non de nucléotides. Dans un autre groupe, les nourrissons étaient allaités exclusivement jusqu'à l'âge de deux mois, puis recevaient soit du lait humain, soit une préparation témoin non additionnée de nucléotides, jusqu'à l'âge de 12 mois.

Les résultats ont montré que les enfants nourris de la préparation enrichie avaient des titres sériques d'anticorps anti-*Haemophilus influenzae* de type b et d'anticorps antidiptériques significativement plus élevés un mois après la troisième dose vaccinale que les enfants nourris de la préparation non enrichie et que cet effet persistait à l'âge de 12 mois. Carver et ses collaborateurs ont également observé une augmentation de l'activité des cellules NK et une production accrue d'IL2 chez les enfants nourris de la préparation enrichie ou de lait humain par rapport aux enfants nourris de la préparation non enrichie (*Pediatrics* 1991;88:359-63). Comme le fait remarquer la Dr<sup>re</sup> Carver, le lait humain contient significativement plus de nucléotides et de dérivés de nucléotides que les préparations pour nourrissons à base de lait de vache non enrichies.

Ainsi, «l'apport exogène de nucléotides est important pendant la petite enfance, lorsque la croissance est rapide et que les besoins en nucléotides sont accrus pour la synthèse des acides nucléiques», estime la Dr<sup>re</sup> Carver, mais cet apport revêt une «importance particulière» chez les prématurés, car la naissance avant terme s'accompagne d'une limitation de nombreuses fonctions métaboliques et d'une restriction des possibilités d'allaitement. La préparation actuelle Similac Advance contient la même quantité de nucléotides que le lait maternel, soit 72 mg/L.

## Le CMO et la DMO sont plus faibles chez les enfants nourris de préparations additionnées d'oléine d'huile de palme

Koo et al. Reduced bone mineralization in infants fed palm olein-containing formula: A randomized, double-blinded, prospective trial. *Pediatrics* 2003;111:1017-23.

Selon une étude réalisée aux États-Unis, le contenu minéral osseux (CMO) et la densité minérale osseuse (DMO) des enfants nés à terme en bonne santé et nourris pendant six mois d'une préparation additionnée d'oléine d'huile de palme (OP+) comme source principale de lipides sont significativement plus faibles que ceux des enfants nourris d'une préparation sans OP (OP-).

Le Dr Winston Koo, Hutzel Women's Hospital, Wayne State University, Détroit, Michigan, et son équipe multicentrique ont mené une étude prospective à double insu avec randomisation afin de déterminer si l'OP utilisée dans une préparation pour nourrissons du commerce entraînait une diminution de la minéralisation osseuse par rapport à une préparation sans OP. «Les deux préparations étudiées étaient à base de protéines de lait de vache, mais l'une contenait de l'OP comme source principale de lipides [...] et l'autre n'en contenait pas», notent-ils. En outre, les deux préparations contenaient les quantités de nutriments recommandées par l'American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition ou des quantités plus importantes. Au total, 128 nourrissons ont été randomisés et, parmi eux, 102 sont parvenus au terme des six mois de l'étude. Les analyses principales ont été effectuées en intention de traiter (IT) mais des analyses ont également été menées chez les sujets évaluables (SEV), c'est-à-dire chez ceux ayant reçu pendant six mois la préparation qui leur était assignée.

«Quel que soit le type d'analyse – IT ou SEV –, il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes quant au nombre de repas quotidiens», rapportent les auteurs. Il n'y avait pas non plus de différence quant à la quantité moyenne de préparation ingérée. La croissance des enfants était en général comparable dans les deux groupes pendant toute la durée de l'étude, sans différence significative de poids, de taille ou de périmètre crânien, ajoutent-ils.

Cependant, à l'âge de trois et six mois, les enfants du groupe OP+ avaient un CMO significativement inférieur à celui des enfants du groupe OP-. Plus précisément, le gain de CMO acquis au bout de six mois dans le groupe OP+ était inférieur en moyenne de 9,5 % à celui du groupe OP- tandis que le gain de DMO dans le groupe OP+ (Enfamil enrichi en fer) était inférieur en moyenne de 11,1 % à celui du groupe OP- (Similac enrichi en fer). «Cette étude valide l'observation clinique voulant que l'utilisation d'OP dans les préparations pour nourrissons provoque une diminution de l'absorption calcique», déclarent les auteurs.

On ne sait pas si ces différences persisteraient au-delà de six mois, car aucune étude n'a évalué l'accrétion de la masse osseuse corporelle totale chez des enfants nourris de la même préparation pendant toute leur première année de vie. Cependant, «puisque le lait maternel ou les préparations pour nourrissons représentent la source principale de calcium pendant la petite enfance, on peut concevoir que l'accrétion de la masse osseuse serait moindre aussi longtemps que l'enfant serait nourri de la même préparation, observent les auteurs. Sur un plan pratique, les résultats [de cette étude] révèlent que la prévention de l'ostéoporose, qui passe par l'optimisation de la croissance osseuse et donc du pic de masse osseuse, peut commencer dès la vie fœtale et la petite enfance.»

## Gérer, et relativiser, le refus de manger de l'enfant

*World renowned paediatric gastroenterologist visits South Africa. S Afr J Clin Nutr. 2008;21(1):45.*

Les parents doivent bien nourrir leur enfant, certes, mais gare au fanatisme dans ce domaine, prévient l'éminent gastro-entérologue pédiatre, le Dr Benny Kerzner, professeur de pédiatrie, George Washington University School of Medicine, Washington, DC. Bien d'autres aspects dans la vie de l'enfant sont tout aussi importants que la nutrition, fait-il valoir.

Invité récemment en Afrique du Sud, le Dr Kerzner y a donné une série de conférences à des médecins et à des nutritionnistes sur le refus de manger chez le jeune enfant. Voici quelques-uns des conseils qu'il adresse aux parents afin de les aider à fournir une alimentation adéquate à leur enfant et à encourager de saines habitudes alimentaires :

- ▶ Éviter les distractions durant les repas — les repas doivent se prendre dans le calme.
- ▶ Adopter une attitude neutre à l'égard du comportement alimentaire de l'enfant — éviter d'en faire trop, que ce soit pour féliciter, critiquer, stimuler ou contraindre.
- ▶ Nourrir l'enfant à intervalles fixes et éviter les collations pour stimuler l'appétit — prendre les repas à trois ou quatre heures d'intervalle sans proposer de nourriture en dehors de ceux-ci.
- ▶ Limiter la durée des repas — le repas doit durer entre 20 et 30 minutes, voire seulement 15 minutes si l'enfant ne mange pas.
- ▶ Donner des aliments appropriés à l'âge — à cinq mois, la dentition apparaît et c'est aussi le moment d'ajouter des aliments solides au menu de l'enfant.
- ▶ Offrir un seul aliment nouveau à la fois à l'enfant et l'exposer à celui-ci jusqu'à 15 fois avant de capituler.
- ▶ Encourager l'enfant à se nourrir seul.
- ▶ Tolérer que l'enfant se salisse ou fasse un gâchis — dans une mesure appropriée à l'âge — lorsqu'il mange.

Cette publication a été préparée par l'équipe de rédaction du Réseau d'éducation médicale Canada inc.

Pour obtenir la version informatisée de cette publication, visitez le site [www.mednet.ca/2009/ho09-004f](http://www.mednet.ca/2009/ho09-004f)

© 2009 L'Odyssée de la santé internationale inc. Tous droits réservés. Rapport de médecine intégrée est un service indépendant de journalisme médical. Les vues exprimées sont celles des participants et ne reflètent pas nécessairement celles de l'éditeur ou du commanditaire. La distribution de la présente publication éducative est possible grâce au financement de Abbott Nutrition Canada en vertu d'un accord écrit qui garantit l'indépendance. Tout traitement mentionné dans la présente publication doit être utilisé conformément aux renseignements posologiques en vigueur au Canada. Aucune allégation ou recommandation n'y est faite quant aux produits, aux utilisations ou aux doses à l'étude. Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ni être distribuée sans le consentement écrit de l'éditeur. L'information contenue dans la présente publication n'est pas destinée à justifier à elle seule les soins à prodiguer à quiconque. Notre objectif est d'aider les médecins et les autres professionnels de la santé à mieux comprendre les tendances actuelles de la médecine. Nous aimerions avoir vos commentaires.

