

Nutrition chez le nourrisson et jeune enfant : accordons nos violons

Nutrition in infants and young children: an update

URBAIN W. et THOMAS P.

Département de Médecine générale, Université libre de Bruxelles (ULB)

RÉSUMÉ

Dans cet article, nous traitons de l'alimentation du nouveau-né. Comme l'allaitement maternel est recommandé par l'ensemble du corps médical, le lait artificiel passe parfois à la trappe. Après avoir effectué une revue des recommandations internationales, nous revenons sur les différents types de laits artificiels disponibles sur le marché, la quantité de lait artificiel que l'on peut donner à un nourrisson avec la formule d'Appert, l'intérêt des laits de croissances, les craintes vis-à-vis du bisphénol A, les doses de vitamine D et enfin les grandes lignes de la diversification alimentaire.

Rev Med Brux 2022 ; 43 : 407-410

ABSTRACT

In this article, we discuss newborn feeding. As breastfeeding is recommended by the entire medical profession, formula milk sometimes goes by the wayside. After reviewing the international recommendations, we come back to the different types of artificial milk available on the market, the quantity of formula milk that can be given to an infant with the Appert formula, the interest of growing-up milks, the fears regarding bisphenol A, the doses of vitamin D and finally, the main lines of food diversification.

Rev Med Brux 2022 ; 43 : 407-410

Key words : breastfeeding, artificial milk, vitamin D, bisphenol.

INTRODUCTION

La problématique de la nutrition du nourrisson et du jeune enfant est un sujet auquel les médecins généralistes sont souvent confrontés. En effet, nous sommes souvent sollicités par des jeunes parents perdus. Ces derniers font face à la pléthore d'informations trouvées sur internet, sur les réseaux sociaux sans compter les recommandations, parfois contradictoires, prodiguées par les proches mais aussi par le corps médical. Dans cet article, nous ne traitons pas des spécificités liées à la prématurité comme par exemple les besoins accrus en vitamine D.

Le but de cet article est de proposer aux professionnels de la santé d'adopter et d'adapter un discours commun basé sur ce que la littérature peut nous fournir comme

informations validées en termes de laits artificiels, de laits de croissances et de répondre à certaines questions comme le danger de chauffer des biberons en polycarbonate, l'intérêt de la vitamine D et les grandes lignes de la diversification alimentaire.

METHODOLOGIE

Il s'agit d'une revue non systématique de la littérature. La recherche bibliographique a été effectuée par les deux auteurs via PubMed (*National Library of Medicine*) entre le mois de février et d'avril 2022 en se concentrant sur les études de haut niveau de preuve, avec les mots-clés suivants : « newborn », « formula milk », « formula fed » « nutrition », « bisphenol A », « baby bottle ».

RESULTATS

Les quantités de lait artificiel

Durant les premiers jours de vie, le nouveau-né va perdre 8 à 10 % de son poids. Cela est dû à une perte d'eau. Ce processus est normal. Toutefois, l'enfant doit récupérer son poids de naissance au plus tard dans les 15 jours qui suivent¹.

De la naissance à l'âge de 4 mois (voire maximum 6 mois), c'est la période de l'alimentation lactée exclusive. Si l'allaitement maternel n'est pas envisageable ou s'il faut le compléter, il est conseillé de donner entre 10 et 20 cc de lait pour les premiers biberons.

Bien sûr, cela n'est qu'une indication. Boire plus n'est pas contre-indiqué pour le nouveau-né. Trop de maternités oublient de le préciser aux jeunes parents. Nous n'avons retrouvé aucune étude qui traite de cette limite.

Il en est de même pour le nombre maximum de biberons, il est recommandé 6 à 7 biberons par jour. Or, le lait artificiel suit la même règle que l'allaitement maternel à savoir du lait à la demande. Il n'est donc pas rare de donner 8-9 biberons les premiers jours après la naissance, en sachant qu'un biberon non fini doit être jeté après une heure. Par ailleurs, même si cette pratique est conseillée durant le séjour à la maternité, il n'est pas nécessaire de réveiller l'enfant s'il dépasse le laps de temps théorique de 3-4 heures^{2,3}.

A partir de la quatrième semaine de vie, il existe une formule simple pour avoir une idée de la quantité nécessaire des apports en lait à donner au nourrisson, la formule d'Appert. Elle est souvent citée mais il n'existe aucune preuve scientifique attestant de sa pertinence.

Formule d'Appert

$$\text{Quantité lait/jour (ml)} = 1/10 \text{e poids (g)} + 250 \text{ ml}$$

Les différents types de laits artificiels

Avant toute chose, nous nous permettons un petit rappel concernant les dénominations des laits de base pour les nourrissons. De quoi parle-t-on quand on parle de lait artificiel ? Avant de définir ce sujet, nous tenons à préciser que nous avons exclus les laits « spéciaux » comme les laits « de confort » et les laits hypoallergéniques.

Il y a trois grandes classes de laits artificiels :

- Les laits de 1^{er} âge (entre 0 et 6 mois)
- Les laits de 2^e âge (6 à 12 mois)
- Les laits de croissance (il en existe 3 catégories : 1 an et plus, 2 ans et plus et 3 ans et plus).

Dans toute l'Europe, la composition des formules des laits artificiels pour nourrissons est similaire.

L'usage de certains laits spéciaux et de croissance n'est pas consensuel et l'Académie de Médecine a statué en 2009 sur « *la multiplicité des formules pour nourrissons qui ne se justifie pas en l'état actuel des connaissances scientifiques (lait anti-régurgitation, lait de confort, lait contre les coliques, lait améliorant la satiété, le transit, etc.). Cette multiplicité ne*

se justifie pas scientifiquement et n'existe pas dans les pays voisins ou en Amérique du Nord »⁴. Intéressons-nous plus particulièrement au phénomène de régurgitation chez l'enfant de moins de 6 mois. Il s'agit d'un phénomène de remontées spontanées du contenu gastrique dans l'œsophage puis dans la bouche. Les régurgitations sont un problème fréquent, banal et sans danger. Il ne nécessite aucune prise en charge particulière ni aucune adaptation de l'alimentation. Si toutefois un doute persiste quant à la croissance, il suffit d'utiliser les courbes de croissances afin de vérifier s'il n'y a pas une « cassure de courbe »⁵.

Le constat est le même en ce qui concerne les coliques du nourrisson. Elles débutent vers 3-4 semaines de vie et se terminent vers 4 mois. Elles ne nécessitent aucune adaptation de l'alimentation. Nous n'avons trouvé aucun bénéfice avec les essais de lait de confort, de lait sans lactose, de lait de soja ni de lait hypoallergénique. Il s'agit certes de moments anxiogènes pour les parents mais le rôle du médecin consiste à les rassurer⁶.

Nous traitons de façon spécifique le sujet des coliques du nouveau-né dans l'article : « Parentalité : mythes et réalité » de ce numéro.

Les laits de croissance

Les laits de croissance peuvent se présenter sous deux formes, en poudre ou sous forme reconstituée. Ils peuvent être administrés au nourrisson à partir de 1 an. Il n'existe aucune réglementation qui régule une formule unique. Ces laits ne sont pas obligatoires : à partir de 12 mois, on peut donner du lait de vache à l'enfant^{4,6}. Toutefois, ce type de lait peut être conseillé chez les enfants qui ont un risque de carence en fer⁷. En effet, on retrouve quatre fois moins de carence en fer auprès des enfants qui en consomment mais leur coût quotidien est en moyenne, 30 centimes plus cher que le lait de vache⁸.

L'eau et les biberons

Pour reconstituer les préparations en poudre des nourrissons, on peut utiliser l'eau du robinet à partir de 4 mois. Il faut toutefois conseiller l'utilisation d'une source d'eau potable ayant une plus faible concentration de fluorure lorsque les familles vivent dans des régions où la concentration de fluorure de l'eau est naturellement élevée (supérieure à la recommandation de 1,5 mg/L).

Si les parents utilisent une bouteille en plastique, il faut préciser qu'une bouteille ouverte, destinée à l'alimentation du nouveau-né, doit être ensuite fermée et conservée au réfrigérateur pendant maximum 24 heures.

Pour le nettoyage des biberons, du détergent peut être utilisé à condition bien entendu d'être rincé correctement. Les biberons peuvent sécher à l'air libre à l'envers sur un égouttoir prévu à cet effet. Ils ne doivent pas être stérilisés. Actuellement, l'AFSSA (Agence française de Sécurité sanitaire des Aliments) n'indique pas une désinfection en aval par « stérilisation » du matériel chez l'enfant sain⁹.

Le bisphénol A

Il est recommandé de consommer le lait à température ambiante. Il peut toutefois être chauffé sous l'eau chaude, au chauffe-biberon voire au micro-onde. Mais alors, se pose la question du bisphénol A. De quoi s'agit-il ?

Chauffer des biberons en polycarbonate au micro-onde pourrait permettre un transfert de bisphénol A, un perturbateur endocrinien potentiel¹⁰. Déjà en 2008, dans une étude reprenant des conditions réelles de températures, le risque était considéré comme inférieur aux prises journalières tolérables¹¹. Par ailleurs, une étude de 2010 qui se penchait entre autres sur le bisphénol A, soulignait que boire de l'eau potable qu'elle provienne du robinet, d'une bouteille en plastique ou d'un biberon, ne pose pas de problème pour la santé¹².

Dans l'état actuel des connaissances et après analyse des publications et des rapports les plus récents, l'AFSSA estime que lorsque le contenu des biberons en polycarbonate est chauffé via un traitement au four à micro-ondes en conditions réalistes (durée de chauffage inférieure à 10 minutes), les quantités de bisphénol A transférables à l'aliment restent très inférieures à la valeur maximale de 50 µg/L retenue par l'AESA pour son calcul d'exposition conservateur et ne justifient pas de précautions d'emploi particulières¹³.

Les apports en vitamine D

L'apport suffisant de vitamine D₃ a été fixé à 10 µg (400 UI) par jour chez le nourrisson en s'appuyant sur l'apport correspondant à la concentration sérique souhaitable de 25(OH)D. L'apport de vitamine D₃ ne devrait pas excéder 25 µg (1000 UI) par jour chez le nourrisson de moins de six mois. Il s'agit de l'apport quotidien moyen le plus élevé qui ne comporte vraisemblablement aucun risque d'effets indésirables¹⁴.

Il n'existe pas d'unanimité au sujet des suppléments pour les enfants de plus d'un an. Kind en Gezin conseille d'administrer chaque jour 400 UI aux enfants jusqu'à 6 ans. L'ONE préconise une dose quotidienne de 600 à 1200 UI pour les bébés

et d'au moins 600 UI pour tous les enfants jusqu'à 5 ans. Le Conseil supérieur de la Santé recommande un supplément de 400 UI pour les bébés et les enfants et de 400-600 UI pour les adolescents jusqu'à 18 ans.

La diversification alimentaire

À l'heure actuelle, on ne recommande pas de retarder l'introduction des aliments considérés comme allergènes prioritaires. Ce n'est pas considéré comme une mesure de prévention des allergies alimentaires, même auprès des nourrissons à risque d'atopie ni des nourrissons dont un des parents serait allergique à un aliment particulier. Il serait même conseillé de les introduire le plus tôt possible, dès l'âge de 6 mois. Il est conseillé de présenter régulièrement cet allergène potentiel à l'enfant pour créer une tolérance¹⁵. On peut donc introduire certains aliments riches en fer, considérés couramment comme allergènes, comme le poisson et les œufs, à partir de l'âge de six mois¹⁴. Il en va de même pour le gluten. Il est conseillé de l'introduire comme les autres allergènes, entre 4 et 12 mois, peu importe s'il y a des antécédents de maladie cœliaque chez les parents¹⁶.

Il est cependant conseillé de n'introduire qu'un seul nouvel aliment à la fois, afin que l'enfant se familiarise plus facilement avec ce nouveau goût. Même si l'enfant n'a pas l'air d'apprécier un aliment, la persévérance est de rigueur. On peut conclure que l'enfant n'aime pas un aliment seulement après le lui avoir présenté une dizaine de fois. Par ailleurs, si les pédiatres privilégient les légumes avant les fruits, c'est parce que les enfants sont souvent plus friands du goût sucré et risquent de se désintéresser des légumes.

Même si, pour certains parents, la nourriture pour bébé peut paraître insipide, il est utile de leur rappeler de ne pas ajouter de sel dans les repas car les reins du nourrisson ne sont pas encore assez matures pour éliminer l'excès de sel. Il en est de même pour l'apport protéique qui doit dès lors être limité : il sera de 10 g avant 9 mois, 20 g avant 2 ans pour passer à 30 g jusqu'à 3 ans¹⁷.

Conflits d'intérêt : néant.

BIBLIOGRAPHIE

1. Chantray CJ, Nommsen-Rivers LA, Peerson JM, Cohen RJ, Dewey KG. Excess weight loss in first-born breastfed newborns relates to maternal intrapartum fluid balance. *Pediatrics*. 2011;127(1):e171-9.
2. Chouraqui JP. Préparations pour nourrissons, de suite et pour enfants en bas âge : O Goulet, M Vidailhet, D Turck, coordinateurs. Alimentation de l'enfant en situation normale et pathologique. 2ème édition Paris : Doin éditeurs ; 2012:137-49.
3. Mouterde O. Le choix d'un lait artificiel. *Médecine & Enfance*. 2010:2-5.
4. Agence nationale de Sécurité sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES). Avis du 12 juin 2019 relatif à l'actualisation des repères alimentaires du PNNS pour les enfants de 0 à 3 ans.
5. Critch JN, Canadian Paediatric Society, Nutrition and Gastroenterology Committee. Nutrition for healthy term infants, birth to six months: An overview. *Paediatr Child Health*. 2013;18(4):206-9.
6. Critch JN, Canadian Paediatric Society; Nutrition and Gastroenterology Committee. Nutrition for healthy term infants, six to 24 months: An overview. *Paediatr Child Health*. 2014;19(10):547-52.
7. Sacri AS, Bocquet A, de Montalembert M, Hercberg S, Gouya L, Blondel B *et al.* Young children formula consumption and iron deficiency at 24 months in the general population: A national-level study. *Clin Nutr*. 2021;40(1):166-73.
8. Akkermans MD, van der Horst-Graat JM, Eussen SR, van Goudoever JB, Brus F. Iron and Vitamin D Deficiency in Healthy Young Children in Western Europe Despite Current Nutritional Recommendations. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;62(4):635-42.
9. ONE, le biberon et le lait : brochures. (Consulté le 05/05/2022) https://www.one.be/fileadmin/user_upload/siteone/PARENTS/Brochures/Le-biberon-de-lait-2020.pdf
10. Ali M, Jaghbir M, Salam M, Al-Kadamany G, Damsees R, Al-Rawashdeh N. Testing baby bottles for the presence of residual and migrated bisphenol A. *Environ Monit Assess*. 2018;191(1):7.
11. Maragou NC, Makri A, Lampi EN, Thomaidis NS, Koupparis MA. Migration of bisphenol A from polycarbonate baby bottles under real use conditions. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*. 2008;25(3):373-83.
12. Li X, Ying GG, Su HC, Yang XB, Wang L. Simultaneous determination and assessment of 4-nonylphenol, bisphenol A and triclosan in tap water, bottled water and baby bottles. *Environ Int*. 2010;36(6):557-62.
13. Briand P. Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif au Bisphénol A dans les biberons en polycarbonate susceptibles d'être chauffés au four à micro-ondes. Afssa. 2008 ; Saisine n° 2008-SA-0141, 4p.
14. Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Ross AC, Taylor CL, Yaktine AL, Del Valle HB, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011. PMID: 21796828.
15. Abrams EM, Orkin J, Cummings C, Blair B, Chan ES. L'exposition aux aliments et la prévention des allergies chez les nourrissons à haut risque. *Paediatr Child Health*. 2021;26(8):506-7.
16. Szajewska H, Shamir R, Mearin L, Ribes-Koninckx C, Catassi C, Domellöf M *et al.* Gluten Introduction and the Risk of Coeliac Disease: A Position Paper by the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;62(3):507-13.
17. ONE. Chouette on passe à table (consulté le 05/05/22). https://www.one.be/fileadmin/user_upload/siteone/PARENTS/Brochures/Brochure-chouette-on-passe-a-table-2020.PDF

Travail reçu le 24 mai 2022 ; accepté dans sa version définitive le 2 août 2022

CORRESPONDANCE :

W. URBAIN

Département de Médecine Générale ULB
Faculté de Médecine – Campus Erasme
Route de Lennik, 808 – BP 612 - 1070 Bruxelles
E-mail : william.urbain@gmail.com