

I Le dossier – Intolérances alimentaires non allergiques

L'intolérance au lactose existe-t-elle vraiment chez l'enfant ?

RÉSUMÉ : L'intolérance au lactose existe. Ce n'est pas une maladie, mais une norme génétiquement déterminée pour la majeure partie de l'humanité pour laquelle l'activité lactase diminue de façon physiologique après l'âge de 3 ans. Il existe un gradient nord sud de tolérance décroissante chez l'adulte en Europe et en Afrique, par une sélection génétique. Il n'existe pas d'allergie au lactose. Certaines maladies génétiques rares s'accompagnent d'une intolérance primitive au lactose, d'autres maladies plus fréquentes sont responsables d'une intolérance secondaire temporaire (toute cause d'atteinte de la muqueuse de l'intestin grêle). Le lactose ne devrait pas être déconseillé en cas de diarrhée, sauf si celle-ci s'avère sévère ou prolongée. La responsabilité du lactose dans les troubles fonctionnels intestinaux attribués aux "FODMAPs" de façon plus générale est discutée, hors intolérance vraie par déficit en lactase. Le rôle du lactose dans le transit et les coliques du nourrisson est également discuté.



O. MOUTERDE

Unité d'hépatogastroentérologie et nutrition pédiatrique, Hôpital Charles Nicolle, ROUEN, Université de Sherbrooke, CANADA.

Le diagnostic d'intolérance au lactose, décrit par Hippocrate en 400 avant JC, est très "populaire", connu de beaucoup d'adultes qui se décrivent comme atteints, de beaucoup de médecins qui entreprennent de traiter de façon pas toujours raisonnée enfants et adultes [1].

Au préalable, il faut souligner qu'il n'existe pas d'allergie au lactose, qui est un sucre. Par contre pour le nourrisson allergique au lait de vache, des précautions s'imposent car le lactose est obtenu à partir du lait et peut contenir des impuretés. Deux hydrolysats de protéines contiennent du lactose (Althéra et Galligène) mais l'hydrolyse est faite en présence du lactose, les impuretés protéiques éventuelles étant de ce fait hydrolysées.

Le deuxième point est que l'intolérance, contrairement à l'allergie, est liée à la quantité ingérée [2]. Un authentique intolérant au lactose tolère parfaite-

ment le lactose en dessous d'un certain seuil, correspondant chez un adulte à un grand verre de lait ingéré à jeun (6-10 g de lactose) [1]. La mention sur certains médicaments qu'ils sont déconseillés chez l'intolérant au lactose alors qu'ils en contiennent quelques milligrammes ou même centaines de milligrammes par unité n'a pas de sens.

L'intolérance au lactose existe-t-elle vraiment chez l'enfant ?

La réponse est oui, mais dans certaines situations très précises.

Le lactose est composé d'une molécule de glucose et d'une molécule de galactose [3]. C'est le sucre des laits de mammifères (**tableau I**).

Le lactose est hydrolysé par une lactase de la bordure en brosse intestinale en glucose et galactose, avec une absorption facilitée des deux molécules. Lorsque la

- 60 g/j : capacité théorique maximale d'absorption chez le nouveau-né
- 55-80 g/L dans le lait de femme mature
- 40 à 50 g/L dans le lait de vache
- 5 g/l dans le lait de vache appauvri en lactose
- 32 g/L dans le yaourt
- 31 g/L dans la crème
- 29 g/L dans le fromage fondu
- 4 g/L dans le beurre
Traces dans le camembert
- 0,1 à 1 g : ordre de grandeur dans les excipients des médicaments
- 6 à 10 g (1/4 de L de lait) : apport sans conséquences détectables chez l'adulte ou l'adolescent intolérant au lactose

Tableau I : Les chiffres du lactose d'après [1,2,5].

capacité lactasique est dépassée, le lactose parvient au colon, devenant une "fibre". Il est fermenté par les bactéries coliques (effet fibre, ou prébiotique), avec production de gaz, et de nutriments pour le colonocyte et absorption d'eau et d'électrolytes. Ce n'est qu'une fois les capacités cumulées du grêle et du colon sont dépassées que le lactose se retrouve dans les selles avec une diarrhée acide contenant du lactose.

>>> Les maladies génétiques rares [4,5]

Le déficit enzymatique congénital en lactase est exceptionnel, il se révèle dès la naissance par une diarrhée chronique liée à l'alimentation. Il existe en Scandinavie une exceptionnelle intolérance au lactose avec lactosurie. La galactosémie justifie un régime strict d'éviction, elle sort du cadre de cet article.

>>> La norme

La malabsorption du lactose par répression de la synthèse de lactase (hypolactasie de type adulte) [1,2,3,5]. Ce mécanisme est génétiquement programmé et concerne environ 70 % de la population mondiale [5]. Elle concerne par exemple 90 % des asiatiques, 60 %

des amérindiens et 15 % des blancs aux États-Unis [5].

La population d'origine européenne est en ce sens "anormale" car elle digère le lactose à l'âge adulte, avec un gradient nord-sud (plus de tolérants au nord). Il s'agirait de la sélection depuis 10 000 ans d'individus gardant leur activité lactase. L'avantage ayant conduit à cette sélection pourrait être la capacité à consommer du lait en période de famine, l'absorption facilitée du calcium par le lactose dans des pays à faible ensoleillement, et... l'intérêt du lactose dans les diarrhées aiguës, nous y reviendrons. Ces adultes ou grands enfants peuvent mener une vie normale en cas d'intolérance (lorsque la malabsorption entraîne des symptômes) en remplaçant le lait par des yaourts (appauvris en lactose et contenant des bactéries capables de le métaboliser), mais aussi de petites quantités de laits de préférence au cours d'un repas.

L'excès de lactose se traduit par des diarrhées, ballonnements et douleurs abdominales dans les heures qui suivent l'ingestion, la survenue de symptômes en cas de malabsorption dépendant de la dose, de la vitesse de transit, de la flore colique, de la lactase résiduelle, de facteurs psychosociaux et de sensibilité viscérale [3,6]. Il n'y a pas de parallélisme entre le niveau de déficit en lactase et les symptômes. L'ingestion régulière de lait peut atténuer le déficit en lactase. Ces symptômes peuvent évoquer ce diagnostic chez un enfant de plus de 5 ans en général et en fonction de l'origine de sa famille [4].

Le lactose fait partie des FODMAPs, qui seront abordés dans un autre article de cette revue, avec des rapports discutés avec les troubles fonctionnels intestinaux chez l'adulte comme chez l'enfant [2,3,5,7].

>>> Le nouveau-né allaité aurait une intolérance physiologique au lactose

Interviennent la quantité de lactose, importante dans le lait maternel, la rapi-

dité du transit, des phénomènes de flux laminaire (absence de contact du bol alimentaire avec la muqueuse). Cela contribuerait à prévenir les infections, par acidification des selles et croissance de bactéries bifides par effet prébiotique.

Le lactose n'a pas de rôle prouvé dans la survenue de coliques du nourrisson [4], et l'effet "transit" de laits riches en lactose est plus théorique que scientifiquement étayé.

>>> La gastroentérite aiguë est la grande situation où des régimes sans lactose sont prescrits

Cela ne correspond pas aux recommandations actuelles qui déconseillent l'utilisation d'un lait sans lactose en ambulatoire [8]. Les recommandations françaises proposaient un tel régime dans les gastroentérites sévères du nourrisson de moins de 3 mois, cette recommandation n'a plus cours en ambulatoire, elle est discutée en cas de diarrhée sévère en hospitalisation. Les recommandations européennes le recommandent dans les diarrhées sévères ou prolongées quel que soit l'âge.

Pourquoi ne pas arrêter le lactose trop facilement ? Il est potentiellement utile : les molécules de glucose et de galactose entraînent avec elles une molécule de sodium, par des mécanismes différents, additifs. C'est là le principe des solutions de réhydratation orale, le lactose favoriserait donc la réhydratation. Lorsque la capacité du grêle est dépassée (lésions du grêle dans les diarrhées à rotavirus par exemple), le lactose est métabolisé au niveau du colon et fournit de l'énergie au colonocyte. Il permet également une absorption d'électrolytes ce niveau. Ce n'est qu'en cas d'excès relatif important de lactose que celui-ci va aggraver ou prolonger la diarrhée.

D'autres situations exceptionnelles sont décrites : entéropathie radique, grêle court, mais aussi à la phase initiale du traitement d'une allergie au lait de

Le dossier – Intolérances alimentaires non allergiques

vache à forme digestive ou d'une maladie cœliaque [7].

L'intolérance au lactose est le plus souvent un diagnostic clinique, évoqué sur les symptômes (diarrhées ballonnement, gaz, douleurs abdominales après ingestion de lait, diarrhée aiguë persistante) et l'effet favorable d'un régime appauvri [3]. Cependant, la moitié des adultes disant ne pas tolérer le lait ne sont ni intolérants au lactose, ni allergiques au lait de vache.

La présence de sucre réducteur dans des selles au pH acide peut être un argument chez le nourrisson diarrhéique. Au-delà, un test de charge en lactose avec dosages répétés de la glycémie, ou recueil de l'air expiré peut confirmer le diagnostic (test respiratoire) [1, 4, 5]. Les bactéries coliques produisent de l'hydrogène à partir des sucres qui leur parviennent lors d'une épreuve de charge, hydrogène qui est retrouvé dans l'air expiré [9].

Les études génétiques portant sur le gène de la lactase, les biopsies duodénales avec mesure de l'activité lactase sont des examens d'exception [10].

En dehors des rares maladies métaboliques où le régime est plus strict, un simple régime appauvri en lactose peut être prescrit si le diagnostic est suspecté : laits appauvris, boire plutôt du lait pen-

dant un repas, remplacer le lait par des yaourts dont les bactéries contribuent à métaboliser le lactose [2]. Un régime sans lactose strict expose à une carence en calcium par défaut d'apport et moindre absorption [3].

Des spécialités ou compléments alimentaires à base de lactase sont disponibles (LactoStop, Lactase plus, Lactase...), ainsi que des probiotiques (Biogaïa, Probiolog, Lactolérance). Leur efficacité a été prouvée dans des cas documentés de déficit en lactase [3].

BIBLIOGRAPHIE

1. LOMER MCE, PARKES GC, SANDERSON JD. Review article : lactose intolerance in clinical practise – myths and realities. *Aliment Pharmacol Ther*, 2008;27: 93-103.
2. CHUMPTIAZI BP, SHULMAN RJ. Dietary carbohydrates and childhood functional abdominal pain. *Ann Nutr Metab*, 2016;68:8-17.
3. DENG Y, MISSELWITZ B, DAI N *et al*. Lactose intolerance in adults : biological mechanism and dietary management. *Nutrients*, 2015;7:8020-8035.
4. VANDENPLAS Y. Lactose intolérance. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2015;24:9-13.
5. CANANI RB, PEZZELLA V, AMOROSO A *et al*. Diagnosing and treating intolerance to carbohydrates in children. *Nutrients*, 2016;8:157.
6. LUKITO W, MALIK SG, SURONO IS *et al*. From "lactose intolerance" to "lactose nutrition". *Asia Pac J Clin Nutr*, 2015;24:S1-S8.
7. PAWLOWSKA K, UMLAWSKA W, IWANCZAK B. Prevalence of lactose malabsorption and lactose intolerance in pediatric patients with selected gastrointestinal disorders. *Adv Clin Exp Med*, 2015;24:863-871.
8. GUARINO A, ASHKENAZI S, GENDREL D *et al*. Evidence based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe. *JPGN*, 2014;59: 132-152.
9. DABRITZ J, MÜHLBAUER M, DOMACK D *et al*. Significance of hydrogen breath tests in children with suspected carbohydrate malabsorption. *BMC Pediatrics*, 2014;14:59.
10. SANTONOCITO C, SCAPATICCI M, GUARINO D *et al*. Lactose intolerance genetic testing : is it useful as routine screening ? *Clin Chim Acta*, 2015;439:14-17.

L'auteur a déclaré des liens d'intérêts avec les laboratoires Nestlé et Gallia.