

# Comment ne pas se dégonfler devant un patient ballonné...

4

*Philippe Karazivan*

**M. Rachid, 56 ans, pense qu'il est intolérant au lactose. Il n'a jamais passé d'examen pour confirmer ses doutes, mais il éprouve, depuis plusieurs années, des ballonnements qu'il associe à l'ingestion de produits laitiers. Il ne consomme que du lait réduit en lactose (Lacteeze) et semble bien tolérer les fromages et le yogourt. Malgré tout, il a encore souvent des ballonnements et des flatulences. Quel examen permettrait de révéler une intolérance au lactose ?**

## **Les ballonnements : pathologiques ou physiologiques ?**

Les ballonnements sont souvent dus au stress ou à certains aliments, sans pour autant que le patient ne soit « intolérant » à un produit précis. La tentation est donc grande d'en sous-estimer l'importance. Les résultats des examens paracliniques peuvent parfois s'avérer négatifs. Une fois les affections digestives sérieuses exclues, vous ressentez alors souvent un désagréable sentiment d'impuissance face aux plaintes du patient. Or, la rigueur de votre démarche et le choix de vos interventions peuvent faire toute la différence pour le patient.

Les ballonnements et les flatulences ne sont pas toujours fonctionnels. En effet, plusieurs maladies organiques peuvent en être responsables (*tableau I*). Une anamnèse et une revue des antécédents alimentaires, ainsi que la recherche systématique de signes d'alarme, (*tableau II*) permettent d'orienter le bilan. Il n'existe pas de recommandations claires concernant le bilan à demander. En l'absence de signes d'alarme, un bi-

lan biochimique de base (électrolytes, bilan hépatique, glycémie) et une formule sanguine sont suffisants.

Les examens supplémentaires doivent être ciblés si l'état du patient évoque une affection indiquée dans le *tableau I* ou si un signe d'alarme est présent. Il faut aussi fortement soupçonner une maladie coeliaque (voir l'article de la D<sup>re</sup> Isabelle Doucet, dans ce numéro, intitulé : « La maladie coeliaque : Au-delà du régime sans gluten ») et une intolérance au lactose, en raison de la prévalence élevée de ces deux entités et du tableau clinique souvent chronique qui y est associé.

Les résultats du bilan demandé peuvent s'avérer négatifs. Comme le patient se plaint tout de même de ballonnements, il faut alors envisager la possibilité que cette sensation de distension ne soit pas associée réellement à un excès de gaz. Une étude a révélé que le volume moyen de gaz intestinaux des patients ayant des ballonnements chroniques était semblable à celui des sujets témoins (176 ml et 199 ml, respectivement)<sup>1</sup>. Selon une autre étude, le temps de transit du grêle, chez les patients ballonnés, était ralenti par rapport à celui de la population normale<sup>2</sup>. Chez les personnes se plaignant de ballonnements, l'hypothèse d'une plus grande sensibilité à la distension gazeuse physiologique du côlon est souvent avancée<sup>3</sup>.

La classification de Rome III, qui répertorie les

*Le D<sup>r</sup> Philippe Karazivan, omnipraticien, exerce à la Clinique de médecine familiale de l'Hôpital Notre-Dame du CHUM, à Montréal.*

**Les ballonnements et les flatulences ne sont pas toujours fonctionnels. En effet, plusieurs maladies organiques peuvent en être responsables.**

Repère

**Tableau I****Principales causes des ballonnements abdominaux**

| Causes                              | Mécanismes                                                                       |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Occlusion                           | Brides, néoplasies, maladies inflammatoires                                      |
| Troubles de la motilité intestinale | Diabète, sclérodermie, dysthyroïdie, médicaments                                 |
| Infection                           | Pullulation bactérienne du grêle, giardiase                                      |
| Malabsorption                       | Lactose, fructose, sorbitol, insuffisance pancréatique, maladie cœliaque         |
| Maladies psychiatriques             | Anxiété, hyperventilation, somatisation, dépression                              |
| Troubles fonctionnels               | Dyspepsie fonctionnelle, ballonnements fonctionnels, syndrome du côlon irritable |

maladies digestives fonctionnelles, fait des ballonnements fonctionnels une entité clinique distincte<sup>4</sup>. Ces derniers sont souvent diurnes, contrairement aux autres causes de distension intestinale. Ils peuvent faire suite à l'ingestion de certains aliments et sont parfois accompagnés d'éruclations et de flatulences excessives<sup>5</sup>. Pour que l'on puisse poser le diagnostic de ballonnements fonctionnels, les deux critères suivants doivent être présents depuis au moins trois mois<sup>3,5</sup>:

- ⊗ sensation récurrente de ballonnements (ou distension abdominale visible) pendant au moins trois jours par mois ;
- ⊗ l'état du patient ne satisfait pas aux critères diagnostiques de la dyspepsie fonctionnelle, du syndrome du côlon irritable ou de toute autre affection digestive.

### *En l'absence de maladie organique, puis-je offrir une solution à mon patient ?*

Si le bilan s'avère normal et que le patient satisfait aux critères de ballonnements fonctionnels, il faut d'abord procéder à une minutieuse évaluation de son alimentation. Un journal des symptômes fera souvent ressortir les situations qui engendrent les symptômes les plus incommodes. Une consultation avec une nutritionniste peut aussi vous aider à mieux conseiller votre patient.

Certains glucides peuvent être mal absorbés, entraînant une fermentation rapide au niveau colique qui produit du gaz<sup>3</sup>. Le diagnostic de ces formes de malabsorption des glucides (lactose, fructose, sorbitol) peut se faire à l'aide de tests de mesure de la concentration

**Tableau II****Signes et symptômes d'alarme chez les patients ballonnés**

- ⊗ Anémie
- ⊗ Perte de poids
- ⊗ Douleurs abdominales nocturnes ou intenses
- ⊗ Rectorragies
- ⊗ Fièvre
- ⊗ Vomissements
- ⊗ Stéatorrhée
- ⊗ Diarrhée d'apparition récente
- ⊗ Antécédents d'opération abdominale
- ⊗ Antécédents de maladie inflammatoire

de l'hydrogène expiré (*breath hydrogen test*), bien qu'un essai empirique (restriction alimentaire de l'agent soupçonné durant quelques semaines) puisse aussi être suffisant dans plusieurs cas. La diète d'exclusion est un excellent moyen diagnostique. On peut réserver la mesure de la concentration d'hydrogène expiré aux cas plus difficiles à diagnostiquer lorsque le résultat de la diète d'exclusion est mitigé ou qu'un signe d'alarme nécessite une évaluation complète et rapide.

L'intolérance au lactose est la plus connue de ces malabsorptions. Le fructose (présent dans les sirops à base de maïs, comme le fameux sirop de poteau, les fruits séchés, le miel et les oignons) peut aussi être mal absorbé. On estime qu'environ 50 % de la population ne peut absorber complètement une dose de 25 g de fructose, alors que l'apport moyen quotidien se situe entre 11 g et 54 g<sup>3</sup>.

Une étude a révélé qu'environ 20 % des glucides provenant de farines de blé entier, d'avoine, de pommes de terre et de maïs ne sont pas absorbés (alors que ceux du riz et du blé le sont complètement)<sup>6</sup>. De plus, la fermentation bactérienne du raffinose, du stachyose et du verbasco (les oligosaccharides présents en abondance dans les légumes) peut causer une production importante de gaz et de ballonnements<sup>3</sup>. Enfin, la malabsorption du sorbitol (gomme à mâcher, friandises sans sucre) peut aussi être diagnostiquée à l'aide d'un test de mesure de la concentration d'hydrogène expiré.

Les patients qui ont des ballonnements fonctionnels semblent présenter une intolérance aux effets de ces glucides non absorbés (lactose, fructose, sorbitol), même si leur capacité d'absorption est, dans les faits, semblable à celle de la population normale<sup>3</sup>. Il semble

donc que même chez les patients chez qui le résultat du test de mesure de la concentration d'hydrogène expiré est normal, les symptômes peuvent diminuer lorsque l'apport alimentaire de ces glucides est réduit.

Vous pouvez expliquer à votre patient que l'air que nous avons dans le ventre provient soit de celui que nous ingérons par la bouche, soit des gaz produits par notre propre flore intestinale (*tableau III*).

Enfin, le stress et les facteurs psychologiques doivent être explorés, car ils sont souvent déterminants chez ces patients. Sur une note d'humour, rappelons qu'au 18<sup>e</sup> siècle déjà, Bichat<sup>7</sup> classifiait les troubles intestinaux fonctionnels en quatre entités cliniques (l'obésé fécal, le méticuleux abdominal, l'hystérophobe polyalgique et le déprimé hypocondriaque). Bien que notre compréhension des troubles fonctionnels et du syndrome du côlon irritable ait évolué, la dimension psychologique n'est certainement pas à sous-estimer.

### *Outre les conseils alimentaires, pouvons-nous prodiguer à nos patients des médicaments ou des produits naturels qui peuvent atténuer les symptômes ?*

Oui. L'approche thérapeutique des ballonnements physiologiques est semblable à celle du syndrome du côlon irritable<sup>3</sup>. Cependant, les médicaments anticholinergiques doivent être évités, car ils peuvent aggraver les symptômes<sup>3</sup>. D'autres médicaments ont aussi été testés spécifiquement chez les patients ballonnés.

#### *La siméthicone (Ovol)*

La siméthicone scinde les bulles gazeuses et est donc communément utilisée pour soulager les ballonnements. Bien qu'elle semble bénéfique chez plusieurs patients, son efficacité n'a pu être prouvée de façon convaincante<sup>8</sup>. La dose usuelle est de 60 mg à 125 mg, 4 f.p.j., pour les adultes. Il ne faut pas dépasser 500 mg par jour<sup>9</sup>.

#### *Le Beano*

Les patients ballonnés font souvent l'essai de l'enzyme alphagalactosidase contenue dans le Beano, car ce produit en vente libre réduit la production de gaz au niveau colique ainsi que les flatulences après l'absorption de légumineuses<sup>10</sup>.

#### *Charbon activé et bismuth (Pepto-Bismol)*

Aucune étude n'a clairement montré un effet positif

### **Tableau III**

#### **Pour diminuer le volume d'air intestinal, il faut...**

- ⊕ Soit en avaler moins : réduire le tabagisme, la gomme à mâcher et les boissons gazeuses.
- ⊕ Soit diminuer notre fermentation physiologique, de trois façons possibles :
  - ⊕ en réduisant les fibres qui se rendent au côlon, ainsi que l'ingestion de céréales, de chou, de légumineuses et de crudités, entre autres ;
  - ⊕ en réduisant la quantité de sucres non absorbés (lactose, fructose, sorbitol) ;
  - ⊕ en luttant contre la constipation.

du charbon de bois activé sur la réduction des ballonnements. Quant au bismuth, il n'est pas efficace contre les ballonnements, mais réduirait l'odeur désagréable du sulfite d'hydrogène présent dans les flatulences<sup>11</sup>.

#### *La rifaximine (Xifaxan)*

La rifaximine est un antibiotique qui s'est révélé efficace contre les ballonnements et les flatulences dans une première étude à répartition aléatoire avec placebo<sup>12</sup>. Ce médicament n'est cependant pas disponible à l'heure actuelle au Canada.

#### *Les plantes*

Il existe aussi plusieurs produits naturels dont l'efficacité reste cependant à prouver. L'angélique serait dotée de propriétés antispasmodiques et diminuerait les ballonnements. Le fenouil, le thym, le basilic et la sauge pourraient aussi avoir un effet sur les ballonnements<sup>13</sup>.

### **Un patient qui digère mal les produits laitiers souffre-t-il forcément d'intolérance au lactose ?**

Non. L'intolérance au lactose est cependant une maladie fréquente. En effet, sa prévalence varie de 7 % à 20 % chez les personnes de race blanche, mais est beaucoup plus élevée dans certains groupes, dont les Amérindiens (80 % – 95 %), les Asiatiques et les Noirs<sup>14</sup>. Il existe plusieurs formes ou causes d'intolérance au lactose (*tableau IV*).

L'intolérance au lactose donne des diarrhées, des ballonnements, des douleurs abdominales et des flatulences après l'ingestion de produits laitiers. Ces symptômes peuvent durer plusieurs jours, même après un seul repas riche en lactose, et sont souvent confondus

**Tableau IV****Principales formes d'intolérance au lactose**

| Forme                     | Caractéristiques                                                                                                                                                      |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Primaire</b>           |                                                                                                                                                                       |
| 🌀 Développementale        | Déficit en lactase chez les prématurés.                                                                                                                               |
| 🌀 Congénitale             | Absence de lactase : maladie autosomale récessive très rare (Finlande). Les personnes atteintes doivent absolument prendre un lait sans lactose.                      |
| 🌀 Raciale ou ethnique     | Taux de lactase variable selon l'origine ethnique.                                                                                                                    |
| <b>Secondaire</b>         |                                                                                                                                                                       |
| 🌀 Entérite infectieuse    | À la suite d'une entérite virale ou bactérienne ou d'une giardiose. L'intolérance au lactose est souvent transitoire et se résout quelques semaines après l'entérite. |
| 🌀 Atteinte de la muqueuse | Maladie cœliaque, maladie inflammatoire, entérite médicamenteuse.                                                                                                     |

avec ceux du syndrome du côlon irritable en l'absence d'évaluation détaillée de l'alimentation<sup>15</sup>. L'intolérance au lactose s'explique par un déficit en lactase intestinale, l'enzyme responsable de la digestion du lactose en glucose et en galactose, au niveau des villosités intestinales.

Lorsque vous soupçonnez ce problème, le test de mesure de la concentration de l'hydrogène expiré peut permettre de confirmer votre diagnostic. Sa sensibilité serait très élevée (95 %) lorsque le dosage de l'hydrogène est effectué à intervalles réguliers au cours des trois heures suivant l'ingestion de lactose<sup>16</sup>. Vous pouvez aussi conseiller d'emblée à votre patient de réduire lui-même son apport en produits laitiers et d'observer s'il y a une atténuation des symptômes. Cependant, dans ce dernier cas, on ne pourra conclure formellement à une intolérance au lactose, car les symptômes intestinaux attribuables à l'ingestion de produits laitiers ne sont pas toujours dus à cette maladie. Plusieurs autres entités peuvent expliquer un tableau clinique semblable, dont une composante psychologique du problème, une intolérance à d'autres constituants du

lait ou encore une intolérance au fructose, au sorbitol ou aux aliments riches en fibres.

De plus, comme nous l'avons mentionné, certains patients semblent avoir une réactivité accrue aux effets du lactose et des autres glucides non absorbés (fructose, sorbitol), même si leur capacité d'absorption ressemble à celle de la population normale<sup>3</sup>. Il semble donc que même chez les patients dont la concentration d'hydrogène est normale, les symptômes peuvent diminuer lorsque l'apport alimentaire de ces glucides est réduit.

**Comment traiter l'intolérance au lactose ?**

Le traitement de l'intolérance au lactose passe d'abord par une diminution de l'apport alimentaire en produits laitiers. Le yogourt, la crème glacée et la crème peuvent contenir autant de lactose que le lait. Cependant, le beurre et les fromages durs en contiennent moins, ce qui peut expliquer pourquoi ils sont assez bien tolérés. Il faudrait manger un kilogramme de parmesan pour obtenir autant de lactose que dans une tasse de lait<sup>15</sup>. De façon surprenante, certains aliments sont enrichis

**De façon surprenante, certains aliments sont enrichis en lactose. C'est le cas, par exemple, de certaines variétés de bière, de pain, de préparation à gâteau, de viande, de sauce et de boisson énergétique.**

**La tolérance au lactose est variable d'un patient à l'autre. En effet, alors que certains patients vont éprouver des symptômes après une faible dose de lactose (une tablette de chocolat au lait, par exemple), d'autres tolèrent bien un apport laitier de 240 ml par jour.**

Repères

### Sites Internet utiles

- ④ [www.sanslactose.com](http://www.sanslactose.com)
- ④ [www.opdq.org](http://www.opdq.org) (site officiel de l'Ordre professionnel des diététistes du Québec)
- ④ [www.sante-naturelle.info/ballonnements](http://www.sante-naturelle.info/ballonnements)

en lactose. C'est le cas, par exemple, de certaines variétés de bière, de pain, de préparation à gâteau, de viande, de sauce et de boisson énergétique<sup>15</sup>. Le *tableau V* présente la teneur en lactose de différents aliments courants. La tolérance au lactose est variable d'un patient à l'autre. En effet, alors que certains patients vont éprouver des symptômes après une faible dose (une tablette de chocolat au lait, par exemple), d'autres tolèrent bien un apport laitier de 240 ml par jour<sup>15,17</sup>. Une consultation avec une nutritionniste peut s'avérer utile pour le patient.

Aux patients qui diminueront de façon considérable leur apport en produits laitiers, il faut prescrire un supplément de calcium et de vitamine D pour réduire les risques de fractures ostéoporotiques<sup>18</sup>. Pour la prévention de l'ostéoporose, le guide de pratique canadien<sup>19</sup> recommande l'apport quotidien suivant :

- ④ 1000 mg de calcium et 800 UI de vitamine D de 19 à 50 ans ;
- ④ 1500 mg de calcium et 800 UI de vitamine D après 50 ans.

Le médecin doit aussi demander une ostéodensitométrie pour tous les patients intolérants au lactose. Si le résultat est normal, il faut la répéter tous les deux ans<sup>19</sup>.

Les suppléments enzymatiques, comme le Lactaid, sont en vente libre. Ils réduiraient les symptômes intestinaux lorsqu'ils sont pris avec des produits laitiers. Des produits réduits en lactose, comme le lait Lactaid ou Lacteeze, sont également offerts. Une étude à répartition aléatoire a évalué l'efficacité de différents agents et a montré que le Lactaid diminuait la concentration d'hydrogène expiré, mais ne réduisait pas les symptômes de façon statistiquement significative<sup>20</sup>. La réaction au traitement semble être difficile à prédire.

**M**ONSIEUR RACHID NE PRÉSENTE aucun signe d'alarme, et les résultats de son bilan de base sont négatifs. Pour clarifier la question de l'intolérance au lactose, vous avez demandé un test de mesure de la concentration de

### Tableau V

#### Teneur en lactose du lait et des produits laitiers\*<sup>21</sup>

| Aliments                      | Portion usuelle | Teneur en lactose (g) |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Babeurre                      | 250 ml (250 g)  | 12,5                  |
| Beurre                        | 5 ml (5 g)      | Trace (0,05 g)        |
| Crème fraîche                 | 15 ml (15 g)    | 0,4 – 0,6             |
| <b>Desserts au lait glacé</b> |                 |                       |
| ④ Crème glacée (vanille)      | 125 ml (70 g)   | 5                     |
| ④ Lait glacé (vanille)        | 125 ml (69 g)   | 5                     |
| ④ Sorbet à l'orange           | 125 ml (100 g)  | 2                     |
| <b>Fromages</b>               |                 |                       |
| ④ Bleu                        | 28 g            | Trace                 |
| ④ Camembert                   | 28 g            | Trace                 |
| ④ Cheddar                     | 28 g            | 0,12                  |
| ④ À la crème                  | 15 ml (16 g)    | 0,2                   |
| ④ Cottage (2 % de M.G.)       | 125 ml (119 g)  | 2,5 – 4,0             |
| ④ Gouda                       | 28 g            | Trace                 |
| ④ Gruyère                     | 28 g            | Trace                 |
| ④ Mozzarella (23 % de M.G.)   | 50 g            | 0,04                  |
| ④ Parmesan râpé               | 15 ml (9 g)     | Trace                 |
| ④ Tartinaide au cheddar       | 15 ml (16 g)    | 0,7                   |
| ④ Suisse                      | 50 g            | 0,03                  |
| <b>Lait</b>                   |                 |                       |
| ④ Entier                      | 250 ml (250 g)  | 12 – 13,5             |
| ④ 2 % de M.G.                 | 250 ml (250 g)  | 12 – 13               |
| ④ Écrémé                      | 250 ml (250 g)  | 12 – 13               |
| ④ Au chocolat                 | 250 ml (250 g)  | 10 – 10,5             |
| ④ Concentré sucré (écrémé)    | 250 ml (320 g)  | 39                    |
| ④ Concentré sucré (entier)    | 250 ml (320 g)  | 39                    |
| ④ Écrémé en poudre            | 250 ml (64 g)   | 34                    |
| <b>Yogourt</b>                | 125 ml (125 g)  | 6,0                   |

\*Valeurs tirées du Fichier canadien sur les éléments nutritifs 2007 et de la USDA National Nutrient Database.

Ordre professionnel des diététistes du Québec. Reproduction autorisée.

*l'hydrogène expiré, dont le résultat s'est révélé normal, tout comme celui de l'ostéodensitométrie.*

*Vous avez donc procédé à une évaluation alimentaire détaillée et constaté qu'en bon Méditerranéen, M. Rachid consomme beaucoup de purée de pois chiches. Après lui avoir expliqué que cela pouvait être la cause de ses flatulences*

et de ses ballonnements, vous lui avez suggéré de diminuer ses portions et de prendre du Beano lorsqu'il consomme cet aliment. La réponse fut presque immédiate. Votre patient ne présente plus de symptômes intestinaux et s'est même remis, progressivement, à consommer des produits laitiers de façon modérée. Le voilà bien heureux de pouvoir déguster un bon cornet de crème glacée. ☞

**Date de réception :** 9 avril 2008

**Date d'acceptation :** 27 juin 2008

**Mots clés :** ballonnements, intolérance, lactose

Le Dr Philippe Karazivan n'a déclaré aucun intérêt conflictuel.

## Bibliographie

1. Levitt MD. Volume and composition of human intestinal gas determined by means of an intestinal washout technic. *N Engl J Med* 1971; 284 (25): 1394-8.
2. Salvioli B, Serra J, Azpiroz F et coll. Origin of gas retention and symptoms in patients with bloating. *Gastroenterology* 2005; 128 (3): 574-9.
3. Abraczinskas D, Goldfinger SE. Intestinal gas and bloating. *UpToDate* 15.3. Site Internet : [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com) (Date de consultation : le 8 avril 2008).
4. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006; 130 (5): 1377-90.
5. Tack J, Talley NJ, Camilleri M et coll. Functional gastroduodenal disorders. *Gastroenterology* 2006; 130 (5): 1466-79.
6. Levitt MD, Hirsh P, Fetzer CA et coll. H<sub>2</sub> excretion after ingestion of complex carbohydrates. *Gastroenterology* 1987; 92 (2): 383-9.
7. Furger P, Gilbert M, Leblanc F et coll. *Direct-médecine : Guide de la médecine interne : diagnostic différentiel, recommandations, évidence et traitement*. Québec : Éditions D&F; 2004. p. 312.
8. Friis H, Bodé S, Rumessen JJ et coll. Effect of simethicone on lactulose-induced H<sub>2</sub> production and gastrointestinal symptoms. *Digestion* 1991; 49 (4): 227-30.
9. Simethicone (oral). Site Internet : [www.drugs.com/cons/ovol.html](http://www.drugs.com/cons/ovol.html) (Date de consultation : le 12 juillet 2008).
10. Ganiats TG, Norcross WA, Halverson AL et coll. Does Beano prevent gas? A double-blind crossover study of oral alpha-galactosidase to treat dietary oligosaccharide intolerance. *J Fam Pract* 1994; 39 (5): 441-5.
11. Suarez FL, Furne JK, Springfield J et coll. Bismuth subsalicylate markedly decreases hydrogen sulfide release in the human colon. *Gastroenterology* 1998; 114 (5): 923-9.
12. Sharara AI, Aoun E, Abdul-Baki H et coll. A randomized double-blind placebo-controlled trial of rifaximin in patients with abdominal bloating and flatulence. *Am J Gastroenterol* 2006; 101 (2): 326-33.
13. Ballonnements. Site Internet : [www.sante-naturelle.info/ballonnements](http://www.sante-naturelle.info/ballonnements) (Date de consultation : le 8 mars 2008).
14. Scrimshaw NS, Murray EB. The acceptability of milk and milk products in populations with a high prevalence of lactose intolerance. *Am J Clin Nutr* 1988; 48 (suppl. 4): 1083-159.
15. Matthews SB, Waud JP, Roberts AG et coll. Systemic lactose intolerance: a new perspective on an old problem. *Postgrad Med J* 2005; 81 (953): 167-73.
16. Casellas F, Malagelada JR. Applicability of short hydrogen breath test for screening of lactose malabsorption. *Dig Dis Sci* 2003; 48 (7): 1333-8.
17. Suarez FL, Savaiano DA, Levitt MD. A comparison of symptoms after the consumption of milk or lactose-hydrolyzed milk by people with self-reported severe lactose intolerance. *N Engl J Med* 1995; 333 (1): 1-4.
18. Di Stefano M, Veneto G, Malservisi S et coll. Lactose malabsorption and intolerance and peak bone mass. *Gastroenterology* 2002; 122 (7): 1793-9.
19. Brown JP, Josse RG pour le Comité consultatif scientifique de la Société de l'ostéoporose. Lignes directrices de pratique clinique 2002 pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose du Canada. *CMAJ* 2002; 167 (suppl. 10): S1-34.
20. Ramirez FC, Lee K, Graham DY. All lactase preparations are not the same: Results of a prospective, randomized, placebo-controlled trial. *Am J Gastroenterol* 1994; 89 (4): 566-70.
21. Plourde I, Albert V. Régime sans lactose. Dans : Chagnon Decelles D, Daignault Gélinas M, Lavallée Côté L et coll., rédacteurs. *Manuel de nutrition clinique en ligne*. Montréal : Ordre professionnel des diététistes du Québec; révision 2008, à paraître. Site Internet : [www.opdq.org](http://www.opdq.org) (Date de consultation : le 8 mars 2008).

## Summary

**Investigation of the bloated patient...** Different organic pathologies may be responsible for bloating and flatulence. A systematic approach with targeted analysis will help exclude the most plausible causes. Distinction between intolerance and malabsorption of some food must be established and a high degree of suspicion is necessary regarding lactose intolerance. When investigation is negative, diagnosis of functional abdominal bloating may be stated. Diet modifications and some pharmacological agents can reduce symptoms and provide the patient with a better quality of life.

**Keywords:** bloating, intolerance, lactose