

### L'importance du calcium pour prévenir l'ostéoporose<sup>1</sup> Position officielle de La Société de l'Ostéoporose du Canada<sup>2</sup>

L'ostéoporose est une affection commune de os dont souffrent particulièrement les femmes postménopausées. Elle est caractérisée par une diminution de la masse osseuse et par une susceptibilité aux fractures. Elle constitue un grave problème de santé au Canada étant la cause de fractures, d'invalidité, de douleurs et de difformités chez un nombre croissant de personnes. En outre, elle entraîne souvent une diminution de la taille chez les femmes âgées. Les fractures de la hanche reliées à cette maladie ont de graves conséquences pour les personnes âgées : de 12 % à 20 % en meurent, tandis que près de 75 % des personnes qui survivent présentent une impotence fonctionnelle. On estime que l'ostéoporose affecte une femme sur quatre après la ménopause; il est possible donc de prévoir que 2,5 millions de Canadiennes pourraient subir au cours de leur vie une fracture due à l'ostéoporose. Les coûts liés à cet état de fait sont très élevés. En effet, une étude récente révélait que les frais pour les soins prodigués aux ostéoporotiques atteignaient plus de huit milliards de dollars par année aux États-Unis. De pareilles statistiques pour le Canada ne sont pas disponibles, mais il y a tout lieu de croire que la note serait aussi élevée. Par ailleurs, il importe de souligner un autre aspect important : l'ostéoporose compromet la qualité de vie de nos aînés.

L'ostéoporose survient lorsque l'équilibre entre les processus normaux de formation de l'os et celui de la résorption osseuse est rompu et que cette dernière est plus importante. Ces processus sont complexes et sont influencés par des facteurs hormonaux, métaboliques et de style de vie.

Le calcium est le principal constituant minéral de l'os lui conférant sa résistance et sa dureté caractéristiques. En fait, 99 % du calcium contenu dans le corps humain se trouve concentré dans le squelette. Par conséquent, il est logique de penser que le calcium est un élément essentiel pour avoir des os sains.

Ces dernières années, l'apport en calcium fourni par un régime alimentaire approprié et par des suppléments est devenu un sujet d'intérêt public mais aussi de controverse. Au Canada, le public a vu déferler une vague d'opinions contradictoires en ce qui concerne le bien-fondé de l'augmentation de la ration des produits laitiers ou de l'utilisation de suppléments de calcium, ainsi que l'efficacité de ces mesures. La Société de l'Ostéoporose du Canada a donc jugé nécessaire de réexaminer toutes les données disponibles concernant l'importance du calcium pour assurer des os sains et de faire connaître, par la suite, sa position au public canadien sur ce sujet.

Bien que certaines études laissent fortement entendre qu'un faible apport en calcium puisse être un facteur important d'o-

stéoporose, des recherches plus approfondies s'avèrent nécessaires pour établir jusqu'à quel point la quantité de calcium dans le régime alimentaire affecte la santé, et connaître le rapport précis qui existe entre le calcium et les autres facteurs nutritionnels, hormonaux, métaboliques et de style de vie associés à l'ostéoporose. D'une part, certaines études ont démontré une relation existant entre l'apport de calcium et le taux de fractures de la hanche chez les personnes âgées. D'autre part, de récentes études mesurant le contenu minéral osseux ne trouvent pas d'action significative des suppléments de calcium sur la masse osseuse de la colonne vertébrale. Cependant, les effets du calcium pourraient varier selon les différentes parties du squelette et pourraient être différents selon l'âge du sujet. Aussi, La Société de l'Ostéoporose du Canada reconnaît que les réponses définitives à ces questions ne sont pas pour un avenir très proche. Par contre, la Société comprend les besoins du public en ce qui concerne une information à jour pouvant servir de référence pour la pratique quotidienne. Malgré l'absence d'une telle information, La Société de l'Ostéoporose du Canada croit qu'il est possible et raisonnable de faire des recommandations qui, basées sur les données actuelles, seraient susceptibles de maximiser les chances de prévenir l'ostéoporose. Il est certain que ces recommandations pourront être périodiquement mises à jour grâce au progrès scientifique issu d'une recherche continue et intensifiée.

#### Recommandations

**1** Toute personne devrait absorber une quantité adéquate de calcium. La Société appuie les recommandations actuelles de Santé et Bien-être social Canada en ce qui concerne l'apport en calcium (Tableau 1). Les doses préconisées sont potentiellement efficaces, comportent peu de risques et peuvent être atteintes facilement par le régime alimentaire quotidien. Bien que dans la documentation, les effets de doses plus élevées de calcium sur la masse osseuse soient controversés, il y a un consensus général voulant qu'un régime alimentaire pauvre en calcium risque d'affecter gravement la santé des os, prédisposant ainsi à l'ostéoporose. Les adolescents ou les adultes dont la dose quotidienne de calcium est inférieure à 500 mg risquent davantage de souffrir d'une carence en calcium. Même si les besoins en calcium varient d'une personne à l'autre, les doses recommandées devraient assurer un apport suffisant à presque tous les Canadiens.

**2** Il est suggéré aux Canadiens de puiser leur calcium d'abord dans l'alimentation, principalement dans les produits laitiers. En effet, les produits laitiers constituent la source naturelle la plus importante en calcium. Le lait est aussi enrichi de vitamine D, élément essentiel qui aide à l'absorption du calcium par l'intestin. Des études récentes laissent entendre que les aliments d'origine végétale ne doivent pas constituer la principale source de calcium, bien que ces aliments contiennent d'autres éléments nutritifs importants. En effet, la biodisponibilité du calcium de ces aliments, comparativement à celle des produits laitiers, peut être insuffisante pour l'organisme.

OSTEOPOROSIS SOCIETY OF CANADA,  
LA SOCIÉTÉ DE L'OSTÉOPOROSE DU CANADA,  
76, avenue Sainte-Claire ouest  
Bureau 502  
Toronto (Ontario) M4V 1N2  
(416) 922-1358

**TABLEAU 1**  
**APPORTS RECOMMANDÉS EN CALCIUM<sup>3</sup>**

Âge	Sexe	Calcium mg/jour
<b>Mois</b>		
0-5	les deux	350
6-11	les deux	400
<b>Ans</b>		
1-3	les deux	500
4-6	les deux	600
7-9	les deux	700
10-12	H	900
	F	1000
13-15	H	1100
	F	800
16-18	H	900
	F	700
19-49	H	800
	F	700
50+	les deux	800

<sup>3</sup> S'il ne leur est pas possible de puiser leur quantité quotidienne de calcium uniquement dans l'alimentation, les Canadiens devraient alors envisager de prendre des suppléments de calcium. Ceci peut être aussi important pour les adolescents et les jeunes adultes que pour les personnes plus âgées. Il existe plusieurs sortes de suppléments sur le marché. Les données en la matière n'indiquent aucune différence significative quant à l'efficacité des différents produits vendus en pharmacie. Il semble que le calcium provenant de ces sources est absorbé aussi efficacement que celui du lait.<sup>4</sup> Ces suppléments devraient mentionner la quantité de calcium élémentaire qu'ils contiennent plutôt que leur teneur en sel calcique.

<sup>4</sup> Les Canadiens devraient encourager la recherche scientifique sur l'ostéoporose. La recherche scientifique est essentielle si nous voulons faire des progrès dans la lutte contre cette maladie et les chercheurs canadiens sont en mesure de faire un apport significatif dans ce domaine. Il est également urgent que des études soient menées sur des points étroitement liés à la nutrition calcique comme :

- des études, surtout prospectives, portant sur les effets de

l'apport en calcium et d'autres facteurs sur l'établissement d'une masse osseuse optimale vers l'âge de 30 à 35 ans;

- la relation existant entre l'apport alimentaire en calcium et la masse osseuse à divers endroits du squelette, chez différents groupes d'âge, en particulier chez les personnes de plus de 70 ans;
- la biodisponibilité du calcium dans divers aliments et dans les suppléments de calcium;
- des études longitudinales portant sur les effets de l'augmentation de l'apport en calcium sur le bilan calcique, particulièrement chez les femmes;
- plus d'études sont nécessaires sur le rapport entre les fibres alimentaires et les besoins en calcium ainsi que la relation entre ces besoins calciques et le degré d'activité physique.

Les Canadiens peuvent contribuer à la recherche sur l'ostéoporose par l'entremise des organismes gouvernementaux ou encore par La Société de l'Ostéoporose du Canada.

#### **Recommandations pour des groupes précis**

Les recommandations sont faites pour des populations d'individus et sont estimées pour des personnes en bonne santé de gabarit moyen. Il convient de souligner que les besoins peuvent varier selon le poids et d'autres facteurs comme l'âge du sujet, ses médications et différentes maladies.

#### **1 Période de croissance du squelette - de l'enfance à 30 ans**

Un apport adéquat en calcium est nécessaire pour permettre le développement normal du squelette et favoriser une croissance optimale. Les doses actuellement recommandées par Santé et Bien-être social Canada devraient être adéquates pour assurer la croissance linéaire optimale des os pendant l'enfance. Les données sur le sujet semblent indiquer que les os continuent de croître en épaisseur et en dureté durant l'adolescence et jusqu'au début de l'âge adulte (vers 30 ou 35 ans). Il est important d'assurer un gain maximal de masse osseuse durant ces périodes de croissance squelettique afin de compenser les pertes osseuses qui peuvent survenir plus tard au cours de la vie. Donc, il semble qu'un apport adéquat en calcium soit particulièrement important au cours de l'adolescence et de l'âge jeune adulte. Des enquêtes diététiques portant sur l'alimentation d'adolescentes et de jeunes femmes adultes révèlent que leur régime alimentaire est très pauvre en calcium. En effet, chez 75 % des femmes de plus de 15 ans, la dose de calcium est inférieure à celle qui est recommandée. Cette situation est inquiétante, car deux études rétrospectives récentes semblent établir qu'il y a une relation entre un faible apport en calcium pendant l'enfance et l'adolescence et une masse osseuse moins importante chez les femmes en préménopause et en postménopause.<sup>5,6</sup> Les adolescentes en période de lactation risquent davantage de souffrir d'une carence en calcium, car leurs besoins dépassent ceux des adultes qui allaitent ou ceux des adolescentes qui n'allaitent pas.<sup>7</sup>

#### **2 Femmes préménopausées - 30 à 50 ans**

L'efficacité du traitement actuel de l'ostéoporose chez la femme

postménopausée n'est pas assurée. C'est pourquoi il est souhaitable que les femmes plus jeunes adoptent des habitudes alimentaires et un style de vie contribuant à la prévention de l'ostéoporose. Bien que plusieurs études laissent supposer un effet préventif contre l'ostéoporose d'un apport élevé en calcium chez les femmes de cet âge, il n'y a pas d'évidence concluante quant aux résultats d'une telle mesure. Certaines études suggèrent que l'apport en calcium aurait plus d'importance pour les os de la hanche et des extrémités, ayant moins d'effet sur la colonne vertébrale. Après avoir évalué les données disponibles sur cette question, La Société de l'Ostéoporose recommande une dose quotidienne de 700 mg de calcium, comme le recommande Santé et Bien-être social Canada.<sup>3</sup>

### 3 Femmes postmenopausées non ostéoporotiques

Certaines études ont suggéré que des apports plus élevés en calcium (1200–1500 mg/jour) que ceux qui sont actuellement recommandés pourraient aider à prévenir la perte osseuse chez la femme postménopausée. Par contre, plusieurs études portant sur la colonne vertébrale ne montrent aucun effet des suppléments de calcium sur le taux de perte osseuse. Après évaluation de toutes les données actuelles, la Société conclut qu'il n'y a pour le moment aucune évidence justifiant une augmentation de la dose actuellement recommandée (800 mg/jour). L'augmentation substantielle des doses de calcium ne peut à elle seule assurer une protection contre l'ostéoporose. Des études très récentes suggèrent que les suppléments calciques ne peuvent remplacer les œstrogènes pour prévenir la perte osseuse de la colonne vertébrale chez la femme en début de postménopausée.<sup>8,9</sup> Néanmoins, d'autres études suggèrent que des apports de 1200 à 1500 mg par jour peuvent ralentir le taux de perte osseuse au niveau de l'avant-bras ou de la hanche. Même si des apports de cet ordre peuvent dans une certaine mesure être bénéfiques et sans danger pour la plupart des personnes, les évidences actuelles ne sont pas suffisantes pour les recommander à tout le monde.

### 4 Femmes postménopausées ou hommes ostéoporotiques

Une augmentation de l'apport en calcium pour des patients chez qui on a diagnostiqué de l'ostéoporose semble être une mesure relativement peu efficace, s'il s'agit du seul traitement prescrit. L'importance principale du calcium réside dans la prévention. Le traitement de l'ostéoporose devrait être établi par le médecin et inclure, outre la médication, de l'exercice physique, une diète comprenant des quantités adéquates de calcium et d'autres éléments nutritifs. L'interaction entre l'apport en calcium et d'autres agents utilisés dans le traitement de l'ostéoporose comme le fluorure de sodium, les œstrogènes et les dérivés de la vitamine D, de même que la relation entre l'apport en calcium et l'exercice physique requièrent des études plus approfondies.

### 5 Autres groupes ayant des besoins précis

Bien que l'on ne puisse établir leurs besoins exacts, certains patients nécessiteront un apport significativement plus élevé en

calcium que celui qui est recommandé pour la population en général. Ce sont les patients sous traitement aux glucocorticoïdes ou ceux qui prennent de grandes quantités d'antiacides contenant de l'aluminium. En outre, il est possible que les femmes postménopausées ainsi que les sujets plus âgés aient besoin d'un apport en calcium plus important que celui qui leur est recommandé en ce moment; cependant, d'autres études plus poussées sur ce sujet s'avèrent nécessaires. Par ailleurs, le manque d'activité physique semble être le facteur le plus nuisible à la santé osseuse chez les personnes âgées. Enfin, les patients avec des maladies intestinales ou rénales pourraient avoir des besoins en calcium accrus.

### Style de vie et facteurs nutritionnels influençant le bilan calcique

Certaines personnes voudront peut-être modifier leur régime alimentaire et leur style de vie afin de maximiser l'utilisation du calcium dans l'organisme et la santé globale du squelette. Plusieurs éléments diététiques peuvent intervenir dans le processus d'absorption et d'utilisation du calcium. Par exemple, la vitamine D favorise l'absorption et l'utilisation du calcium ingéré. Les facteurs qui nuisent à ces processus sont l'excès de protéines, de caféine (contenue dans le café, le thé et les boissons gazeuses), d'oxalates et de fibres. Il n'existe pas de preuves que le magnésium alimentaire ait des effets significatifs sur le métabolisme calcique et osseux chez des sujets en bonne santé dont le régime alimentaire est normal. Les facteurs en rapport avec le style de vie qui ont un effet négatif sur la santé osseuse comprennent le manque d'exercice, le tabagisme et la consommation d'alcool. Les récentes recommandations de Santé et Bien-être social Canada concernant l'augmentation de l'apport en fibres alimentaires soulignent davantage le besoin d'assurer un apport calcique adéquat et conforme aux normes recommandées. Chez les femmes, l'état œstrogénique affecte également leurs besoins en calcium. Par exemple, les femmes aménorrhéiques et celles dont le taux d'œstrogènes est déficient ont des besoins calciques plus grands que celles dont le taux d'œstrogènes est normal. Enfin, les femmes postménopausées prenant des suppléments d'œstrogènes n'ont probablement pas besoin de plus de calcium que les femmes préménopausées normales.<sup>10</sup>

### Effets indésirables pouvant être causés par des apports élevés en calcium

Il n'y a pas de danger pour la plupart des Canadiens d'avoir un apport alimentaire en calcium aux doses recommandées, ou supplémenté en calcium jusqu'à 1500 mg/jour. Certaines personnes peuvent toutefois éprouver des effets indésirables particulièrement les sujets ayant souffert de calculs rénaux ou ceux qui présentent des anomalies du métabolisme calcique. Il existe peu d'information concernant les effets à long terme de doses quotidiennes dépassant 2000 mg/jour. Par conséquent, la Société recommande aux personnes de consulter leur médecin avant d'augmenter leur apport habituel en calcium au-delà des

normes recommandées. Les analyses déterminant la concentration de calcium dans le sang et dans les urines peuvent aider à repérer les individus qui pourraient être affectés par un apport accru en calcium.

### Références

- 1 Rédigé par T.M. Murray, M.D., F.R.C.P.(C). Une équipe multidisciplinaire a examiné tous les aspects du problème lors d'un atelier d'une journée qui s'est tenu sous les auspices de La Société de l'Ostéoporose du Canada à Winnipeg, au Manitoba, le 10 septembre 1987. Ce document représente l'opinion de consensus de l'équipe. Les membres de cette équipe sont : le Dr J.D. Adachi, Université McMaster; le Dr J. Andreyko, Université de Toronto; le Dr E. Bright-See, Ludwig Cancer Institute de Toronto; le Dr E.C. Cameron, Université de la Colombie-Britannique; le Dr R. Crilly, Université Western Ontario; le Dr P. D'Amour, Université de Montréal; le Dr W.J. Dubé, Université du Manitoba; le Dr D. Hanley, Université de Calgary; le Dr J.E. Harrison, Université de Toronto; le Dr J.N.M. Heersche, Université de Toronto; le Dr R.G. Josse, Université de Toronto; le Dr M. Kaye, Université McGill; le Dr T.M. Murray, Université de Toronto; le Dr L.-G. Ste-Marie, Université de Montréal; le Dr W.C. Sturtridge, Université de Toronto.
- 2 Approuvé par le Conseil d'administration de La Société de l'Ostéoporose du Canada, le 27 octobre 1987.
- 3 Santé et Bien-être social Canada. Apports nutritionnels recommandés aux Canadiens, 1983.

- 4 Sheikh MS, Santa Ana, Californie et al., *New Engl. J. Med.* 317:532, 27 août 1987.
- 5 Picard D., Ste-Marie L.-G. et al. dans *Calcium Regulation and Bone Metabolism: Basic and Clinical Aspects*, v.9, DV Cohn, TJ Martin, PJ Meunier, Éd. 1987, p. 128.
- 6 Sandler RB, Slemenda CW, et al., *Am. J. Clin. Nutr.* 1985, 42:270.
- 7 Chan GM, et al., *Am. J. Clin. Nutr.* 1987; 46:319.
- 8 Riis B., Thomas K., Christiansen C., *New Engl. J. Med.* 1987; 316:173.
- 9 Ettinger B. et al., *Annals Int. Med.*, 1987; 106:40.
- 10 Heaney RP, Recker RR, Saville PD, *J. Lab. Clin. Med.* 1978; 92:953.

L'ostéoporose réduit considérablement la qualité de la vie de nombreux Canadiens ayant passé le cap des 60 ans. On estime que plus d'un million de Canadiens adultes souffrent de cette condition. Vu la croissance du nombre de citoyens du troisième âge, les problèmes de santé et les coûts associés à cette maladie ne pourront qu'escalader.

La Société de l'ostéoporose du Canada a pour objectif de fournir de l'information au public et aux professionnels de la santé et d'aider aux recherches valables, quant aux causes, à la prévention et au traitement efficace de cette maladie.

Cet exposé de position a été approuvé le 27 octobre 1987. Ni la Société de l'ostéoporose ni le Conseil médical consultatif n'ont changé de position, mais le lecteur voudra peut-être examiner la documentation courante, pour se mettre à jour.

## ELECTRO ACUSCOPE 85P

*The Computer Assisted Micro-Amperage Stimulator That Does Not Have Competition*

Now the only instrument that uses microcurrent wave form controlled by tissue impedance is available in a completely portable model. Much lighter and built into its own portable suitcase, the PORTABLE ACUSCOPE 85 is safe and easy to use for the doctor, therapists or trainer on the go.



### The Electro Acuscope features...

- Audio and Visual Feedback
- Two Channel Capability
- Complete Set of Accessories and Probes
- Active and Unattended Therapy including...
  - Direct Tissue/Pain Sight
  - Acupuncture, Auricular Odonton and Zone Reflexology
  - Transcranial Stress Management/Sleep Disorders
  - Infections/Post Operative

The ELECTRO ACUSCOPE corrects the electrical activity of tissue at the cellular level by the use of biofeedback carrier waves regulating a safe microcurrent treatment.

The Portable ELECTRO ACUSCOPE 85, tomorrow's most technologically advance microcurrent instrument on the market today!

Call today for more information or a no-obligation demonstration.

Sub-agency enquiries invited.

## THERAPY RESOURCES LIMITED

3265 Northview Court, Columbus, Ontario, L0B 1G0 (416) 427-9904 or Cellular (416) 565-0007 or Fax (416) 655-4322