



Four Corners
Health Centre

A Member of the WellFort Family



CALCIUM ET VITAMINE D

AGENDA

INTRODUCTION

LE CALCIUM

LA VITAMINE D

INTRODUCTION

Le calcium et la vitamine D sont des nutriments essentiels au maintien d'une bonne santé osseuse. La vitamine D favorise l'absorption du calcium, entraînant la solidité des os; ce qui améliore l'équilibre et réduit le risque de chutes pouvant causer des fractures.

Cependant selon Ostéoporose Canada, moins de la moitié des Canadiens de 40 ans et plus déclarent prendre des suppléments en calcium et vitamine D.



INTRODUCTION

En réponse à cette situation Santé Canada recommande un apport alimentaire suffisant en calcium et une supplémentation quotidienne en vitamine D pour une santé osseuse optimale.

Pour un bon suivi de ces recommandations nous allons décrire les deux substances, leurs rôles dans l'organisme, leurs sources alimentaires.

LE CALCIUM

1) Description du calcium

Sel minéral le plus abondant dans l'organisme, le **calcium** représente 2 % du poids corporel. Près de 99 % est concentré dans les **os** et les **dents**. Ce qui reste joue tout de même un rôle primordial dans le bon fonctionnement de toutes les cellules de l'organisme, dont les cellules musculaires (celles du coeur, entre autres) et les cellules nerveuses.

LE CALCIUM

1) Description du calcium

Le calcium participe également aux fonctions rénales, au mécanisme de la coagulation sanguine ainsi qu'à plusieurs processus enzymatiques.

Le taux d'absorption du **calcium** varie selon :

- **l'âge** (plus on est jeune, plus il est élevé);
- **l'origine ethnique** (les Africains et les Asiatiques absorberaient mieux le calcium que les personnes de couleur blanche);

LE CALCIUM

2) Sources alimentaires du calcium

Le Nord-Américain moyen puise environ 75 % de son **calcium** alimentaire dans les **produits laitiers**, le reste étant fourni par les légumes, les fruits, les céréales et les légumineuses. Toutefois, si la consommation de fruits et de légumes s'approchait de celle recommandée par les nutritionnistes (consigne que peu respectent), une bien plus grande partie du calcium pourrait provenir de ces aliments.

LE CALCIUM

2) Sources alimentaires du calcium

Aliments riches en calcium, en ordre décroissant de teneur :

produits laitiers (lait, fromages, yogourt);
poissons, surtout en conserve (avec leurs arêtes);
boissons de soya enrichies en calcium;
graines oléagineuses (tournesol, sésame, etc.);
légumineuses;
noix;

LE CALCIUM

2) Sources alimentaires du calcium

légumes verts (brocoli, persil, pissenlit, épinard, haricot vert, chou vert, etc.);
de nombreux fruits (cassis, orange, groseille...)

LE CALCIUM

3) Carences en calcium

Certains experts estiment que, malgré des campagnes promotionnelles soutenues en faveur de la consommation de produits laitiers, l'alimentation nord-américaine fournit généralement moins de **calcium** que les apports recommandés.

Au banc des accusés : **la proportion accrue d'aliments hypertransformés** dans l'alimentation moderne, et la **consommation insuffisante de fruits et de légumes frais.**

LE CALCIUM

3) Carences en calcium

Une **carence en calcium** chez les enfants et les adolescents en croissance peut empêcher l'atteinte d'une masse osseuse optimale. Les personnes atteintes d'insuffisance rénale chronique ou d'une carence en vitamine D peuvent souffrir d'un taux de calcium sanguin anormalement bas.

LE CALCIUM

3) Carences en calcium

La carence en **calcium** ne peut être diagnostiquée qu'à l'aide d'analyses effectuées en laboratoire. Les signes extérieurs observables ne se manifesteront qu'à très long terme : ostéoporose, problèmes de la dentition et des gencives, troubles rénaux, hyperparathyroïdie, etc.

LE CALCIUM

4) Interactions médicamenteuses

Avec des plantes ou des suppléments

L'absorption du fer, du zinc, du chrome et du manganèse peut être entravée par le calcium. On recommande de ménager un intervalle de 2 heures entre la prise de suppléments de calcium et de ces minéraux. On a longtemps pensé que la prise conjointe de suppléments de calcium et de magnésium pouvait inhiber l'absorption de l'un ou de l'autre de ces minéraux.

LE CALCIUM

4) Interactions médicamenteuses

Les experts estiment aujourd'hui que si cet antagonisme existe, il n'a aucun effet clinique mesurable.

Avec des médicaments

Plusieurs médicaments doivent être pris 2 heures avant ou après un supplément de calcium, dont :

- les antibiotiques à quinolone et dérivés de la tétracycline;
- les bisphosphonates (acide alendronique, par exemple);
- les hormones thyroïdiennes.

LE CALCIUM

4) Interactions médicamenteuses

Le besoin en calcium peut être augmenté lorsqu'on prend les médicaments suivants (liste non exhaustive, consulter son médecin) :

- diurétiques thiazidiques (Esidrex[®], Naturine[®]);
- anticonvulsivants (carbamazépine, phénobarbital, par exemple);
- corticostéroïdes;
- isoniazide (anti-tuberculeux);
- héparine.

LE CALCIUM

4) Interactions médicamenteuses

Le calcium combiné à de hautes doses de vitamine D peut interférer avec les médicaments bêtabloquants (par exemple : aténolol, Ténormin®).

LE CALCIUM

5) Sur les tablettes

Le **calcium** est commercialisé sous forme de sels (carbonate, citrate, malate, lactate, gluconate, etc.) dont la teneur en calcium élémentaire varie beaucoup. Comme c'est le cas pour tous les suppléments minéraux vendus au Canada, la teneur est indiquée en milligrammes de calcium élémentaire. Ces suppléments de calcium sont offerts sous trois formes différentes dans le commerce :

LE CALCIUM

5) Sur les tablettes

De source naturelle (poudre d'os, coquilles d'huîtres moulues ou dolomite).

Par mesure de précaution, il est préférable de choisir un supplément de calcium de source naturelle seulement si le fabricant indique que la teneur en plomb de son produit est en dessous du seuil acceptable.

LE CALCIUM

5) Sur les tablettes

En 1997, des suppléments de calcium à base de corail fossilisé ont fait leur apparition sur le marché nord-américain. D'intenses campagnes publicitaires présentaient le calcium de corail comme une panacée.

LE CALCIUM

5) Sur les tablettes

Carbonates de calcium. Ces suppléments de synthèse ou de semi-synthèse sont les plus répandus et probablement les moins chers. On pense qu'ils peuvent toutefois causer des troubles digestifs chez des personnes dont les taux d'acide gastrique sont faibles. Ils sont d'ailleurs mieux absorbés lorsqu'ils sont pris juste avant ou au début d'un repas, pendant que le taux d'acidité de l'estomac est élevé.



LE CALCIUM

5) Sur les tablettes

Calciums chélatés. Dans ces produits, l'élément calcium est lié (chélaté) à un acide organique (citrate, malate de citrate, lactate, gluconate, aspartate, acide aminé ou orotate).

LE CALCIUM

5) Sur les tablettes

Selon le pharmacien Jean-Yves Dionne, les calciums chélatés offrent une absorption supérieure de 40 % à celle des autres sels de calcium et ils sont avantageux pour les personnes dont les taux d'acide gastrique sont faibles (notamment les personnes âgées), car l'absorption de ces suppléments n'est pas influencée par l'acidité de l'estomac. Ils sont plus coûteux et plus volumineux (ce qui exige d'ingérer plusieurs gros comprimés).



LE CALCIUM

5) Sur les tablettes

Ils sont aussi recommandés aux personnes qui prennent des médicaments réduisant l'acidité gastrique. Le citrate de calcium contient environ 20 % de calcium élémentaire.



LE CALCIUM

6) Posologie

Prévention de l'ostéoporose

Pour les personnes de moins de 50 ans en bonne santé : un apport alimentaire en calcium de 1 200 mg, à compléter par un supplément, au besoin et un **supplément** de 400 UI à 1 000 UI (10 à 25 µg) de vitamine D par jour.

LE CALCIUM

6) Posologie

Pour les personnes de 50 ans et plus, Ostéoporose

Canada recommande :

un **apport alimentaire** en calcium de 1 200 mg par jour, à compléter par un supplément, au besoin,

et un supplément de vitamine D de 800 UI à 2 000 UI (de 20 à 50 µg).

LE CALCIUM

6) Posologie

Traitement de l'ostéoporose

Pour les personnes atteintes, Ostéoporose Canada recommande :

un **apport alimentaire** en calcium de 1 200 mg par jour, à compléter par un supplément, au besoin,
et un supplément de 800 UI à 2 000 UI (20 à 50 µg) de vitamine D par jour (le dosage optimal est déterminé par le médecin traitant).

LE CALCIUM

6) Posologie

Traitement de l'ostéoporose

Pour les personnes atteintes, Ostéoporose Canada recommande :

un **apport alimentaire** en calcium de 1 200 mg par jour, à compléter par un supplément, au besoin,
et un supplément de 800 UI à 2 000 UI (20 à 50 µg) de vitamine D par jour (le dosage optimal est déterminé par le médecin traitant).

LE CALCIUM

6) Posologie

Apport nutritionnel recommandé en calcium

Âge Quantité

de 0 à 6 mois 200 mg*

de 7 à 12 mois 260 mg*

de 1 à 3 ans 700 mg

de 4 à 8 ans 1 000 mg

de 9 à 18 ans 1 300 mg

de 19 à 50 ans 1 000 mg

50 ans et plus Hommes : 1 000 mg

LE CALCIUM

6) Posologie

Femmes : 1 200 mg

70 ans et plus 1 200 mg

Femmes enceintes et qui allaitent 1 300 mg

Source : Institute of Medicine, Food and Nutrition Board.
Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D,
2010. Ces données sont le résultat d'un consensus entre
les autorités canadiennes et américaines.

LA VITAMINE D

1) Description

La **vitamine D** est importante pour la santé des os et des dents. Elle joue un **rôle essentiel** dans la régulation du taux de calcium sanguin en améliorant l'absorption intestinale de ce minéral. minéral, tout en minimisant son élimination par l'urine.

La vitamine D est aussi appelé « vitamine antirachitique » parce que sa carence entraine le rachitisme, qui se materialise par un trouble de la croissance chez l'enfant.



LA VITAMINE D

1) Description

La **vitamine D** se présente sous différentes formes liposolubles:

Vitamine D2(ergocalciférol)

Vitamine D3(cholécalciférol)



LA VITAMINE D

1) Les sources de la vitamine D

La **vitamine D** s'obtient par trois différents moyens:

L'exposition au soleil

L'apport alimentaire en faible quantité

La supplémentation en vitamine D

LA VITAMINE D

2) Les sources de la vitamine D

L'exposition au soleil:

D'abord, les rayons ultraviolets B du soleil interagissent avec une molécule adipeuse (7-déhydrocholestérol) présente dans la peau, afin de créer de la pré-vitamine D. Celle-ci est ensuite transportée au foie, où la vitamine D_2 se forme. Transportée ensuite aux reins, la vitamine D_2 est convertie en vitamine D_3 . C'est la vitamine D_3 qui est utilisée par les cellules de l'organisme. d.

LA VITAMINE D

3) Les sources de la vitamine D

La production de vitamine D dans l'organisme comporte plusieurs étapes. D'abord, les rayons ultraviolets B du soleil interagissent avec une molécule adipeuse (7-déhydrocholestérol) présente dans la peau, afin de créer de la pré-vitamine D. Celle-ci est ensuite transportée au foie, où la vitamine D₂ se forme. Transportée ensuite aux reins, la vitamine D₂ est convertie en vitamine D₃. C'est la vitamine D₃ qui est utilisée par les cellules de l'organisme. d.

LA VITAMINE D

3) Les sources de la vitamine D

L'apport alimentaire

La vitamine D n'est pas présente dans beaucoup d'aliments, mais ceux-ci ont une teneur relativement élevée en vitamine D₃ (la quantité approximative par portion est indiquée) :

saumon (frais, sauvage) – entre 600 unités internationales (UI) et 1 000 UI de vitamine D₃ par 100 grammes

saumon (frais, d'élevage) – entre 100 et 250 UI par 100 grammes

LA VITAMINE D

3) Les sources de la vitamine D

L'apport alimentaire

saumon (sauvage, en conserve) – entre 300 et 600 UI par 100 grammes

sardines (en conserve) – 300 UI par 100 grammes

thon (en conserve) – 236 UI par 100 grammes

jaune d'œuf – 20 UI

Certains aliments sont riches en vitamine D₂, dont les suivants :

champignons shiitake frais – 100 000 UI par 100 grammes

LA VITAMINE D

3) Les sources de la vitamine D

L'apport alimentaire

champignons shiitake séchés au soleil – 1 600 UI par 100 grammes

En Amérique du Nord et en Europe, certains aliments sont enrichis de vitamine D₂ or D₃ :

lait enrichi – 100 UI par 236 ml

yogourt enrichi – 100 UI par 236 ml

céréales de déjeuner enrichies – 100 UI par portion

margarine enrichie – 429 UI par 100 grammes

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine

Chez les enfants, la carence en **vitamine D** entraîne le **rachitisme**. Celui-ci se caractérise par des retards du développement moteur et de la croissance, le défaut des fontanelles à se fermer et à se souder, une mauvaise constitution osseuse et des troubles du sommeil. Cette maladie correspond à l'ostéomalacie chez l'adulte. Elle se manifeste alors par une déminéralisation osseuse, de la diarrhée, de la nervosité et des sensations de brûlure dans la bouche et la gorge

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine D

Chez les enfants, la carence en **vitamine D** entraîne le **rachitisme** qui se caractérise par des retards du développement moteur et de la croissance. Cette maladie **L'ostéomalacie chez l'adulte** qui se manifeste alors par une déminéralisation osseuse, de la diarrhée, de la nervosité et des sensations de brûlure dans la bouche et la gorge.

L'osteoporose

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine D

Ces taux faibles de vitamine D s'expliqueraient partiellement par le fait que la personne moyenne passe beaucoup de temps à l'intérieur et n'est donc pas suffisamment exposée aux rayons de soleil. Il pourrait cependant y avoir d'autres facteurs qui influencent les taux de vitamine D, dont les suivants :

Pollution atmosphérique

Le smog peut absorber, disperser ou refléter les rayons ultraviolets (UV), de sorte que la quantité de lumière UV qui atteint la peau diminue, ainsi que la production

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine D

Écran solaire

Le port d'un écran solaire ayant un SPF de 30 réduit de 95 % la production de vitamine D dans la peau.

Teint de la peau

Pour s'assurer une production égale de vitamine D, les personnes au teint foncé ont besoin de trois à cinq fois plus d'expositions solaires que les personnes au teint clair.

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine D

Température de la peau

La conversion de la pré-vitamine D en vitamine D₃ est influencée par la température. La production de vitamine D est plus importante lorsque la température est élevée. Normalement, la température de la peau est inférieure à celle de l'intérieur du corps. Lors des journées froides, la température de la peau peut baisser plus encore. Cette baisse de la température de la peau peut avoir un impact sur la production de vitamine D.

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine D

Âge

La peau des personnes âgées contient moins de composés nécessaires à la production de vitamine D que celle des jeunes. Ainsi, pour une même dose d'exposition solaire, les personnes âgées produisent vraisemblablement moins de vitamine D que les personnes plus jeunes.

Poids

Les personnes obèses ou celles ayant une surcharge pondérale importante — indice de masse corporelle (IMC) de 30 ou plus — ont tendance à présenter une carence en

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine D

Médicaments et plantes médicinales

Comme des enzymes présentes dans le foie et les reins aident à convertir la pré-vitamine D en sa forme active, les médicaments ou d'autres substances qui interfèrent avec ces enzymes risquent de réduire les taux de vitamine D. De plus, les médicaments qui accélèrent ou activent les enzymes qui aident à dégrader la vitamine D₃ et la vitamine D₂ en formes inactives ont le potentiel de réduire les taux de cette vitamine.

LA VITAMINE D

3) Carence en vitamine D

Voici une liste de médicaments et de plantes médicinales qui risquent de réduire les taux de vitamine D :

antibiotiques – rifampine (rifampicine) et isoniazide, couramment utilisés pour traiter la tuberculose..

anticonvulsivants – phénobarbital, carbamazépine, phénytoïne

anticancéreux – Taxol et composés apparentés

LA VITAMINE D

4) Vitamine D et Recherche

Depuis la fin des années 1990, la vitamine D suscite les plus grands espoirs pour prévenir, à un coût minime, les maux les plus meurtriers dans les pays développés :
Les résultats les plus probants portent sur les affections suivantes : rachitisme, hyperparathyroïdisme, psoriasis et ostéoporose.

Les chercheurs ont aussi trouvé des récepteurs de la vitamine D dans beaucoup de tissus: os, cerveau, thyroïde, foie, glandes productrices d'hormones, pancréas

LA VITAMINE D

4) Vitamine D et Recherche

Depuis la fin des années 1990, la vitamine D suscite les plus grands espoirs pour prévenir, à un coût minime, les maux les plus meurtriers dans les pays développés : Les résultats les plus probants portent sur les affections suivantes : rachitisme, hyperparathyroïdisme, psoriasis et ostéoporose.

Les chercheurs ont aussi trouvé des récepteurs de la vitamine D dans beaucoup de tissus: os, cerveau, thyroïde, foie, glandes productrices d'hormones, pancréas

LA VITAMINE D

4) Vitamine D et Recherche

muscles (y compris le cœur)

La présence de récepteurs de la vitamine D dans autant de tissus différents laisse croire que cette vitamine aurait un rôle à jouer dans chacun.

Ces études, bien que nombreuses, ne permettent que d'établir des liens et de formuler des hypothèses, qui restent à confirmer avec des essais cliniques plus précis.

LA VITAMINE D

5) Posologie de la vitamine D

Prévention de l'ostéoporose

Recommandations d'Ostéoporose Canada

Pour les personnes de moins de 50 ans en bonne santé :
un **supplément** de 400 UI à 1 000 UI (10 à 25 µg) de
vitamine D par jour **et** un
apport **alimentaire** en **calcium** de 1 200 mg, à compléter
par un supplément, au besoin.

LA VITAMINE D

5) Posologie de la vitamine D

Pour les personnes de 50 ans et plus :

un **supplément** de 800 UI à 2 000 UI (20 à 50 µg) de vitamine D par jour **et** un apport **alimentaire** en **calcium** de 1 200 mg, à compléter par un supplément, au besoin.

LA VITAMINE D

5) Posologie de la vitamine D

Traitement de l'ostéoporose (pour les personnes atteintes)

Recommandations d'Ostéoporose Canada
de 800 UI à 2 000 UI (20 à 50 µg) de vitamine D par jour
sous forme de **supplément** (le dosage optimal est
déterminé par le médecin traitant) **et** un
apport **alimentaire** en **calcium** de 1 200 mg, à compléter
par un supplément, au besoin



Four Corners
Health Centre

A Member of the WellFort Family



Merci de votre attention!

7205 Goreway Drive
Mississauga, ON L4T 3V8
Phone: 905-677-9599
www.fourcorners.ca
mail.fourcorners@welfort.ca