

# DES OS SOLIDES ? Vous êtes servis !



## Alimentation et santé osseuse tout au long de la vie

### Les faits

#### Les 3 fondamentaux : les nutriments essentiels à la constitution d'os solides

##### 1. Calcium

- Vital pour des os solides, le calcium est un des principaux composants de base de notre squelette ; **pour 1 kg de calcium présent dans un organisme adulte moyen, 99 % est concentré dans nos os.**
- L'os agit comme un réservoir permettant de maintenir les concentrations de calcium dans le sang, indispensables à une fonction nerveuse et musculaire saine.
- Si vous n'apportez pas à votre organisme le calcium dont il a besoin, il ira puiser le calcium dans vos os, ce qui les fragilisera.
- Certaines maladies influencent la quantité de calcium absorbée par l'organisme, comme la maladie de Crohn, la maladie cœliaque, la mauvaise digestion du lactose et l'intolérance à ce dernier.
- Le lait et les autres produits laitiers constituent les sources les plus accessibles de calcium.
- Certaines personnes ont des difficultés à digérer le lactose contenu dans le lait et les produits laitiers, mais il existe d'autres sources alimentaires de calcium, notamment les légumes verts (par exemple le brocoli, le chou frisé, le pak-choï) ; les poissons entiers en conserve avec des os souples et comestibles comme les sardines ; les noix (les amandes et les noix du Brésil en particulier) ; et le tofu riche en calcium.
- La quantité de calcium que nous avons besoin d'absorber varie en fonction des stades de la vie.
- Les recommandations sur l'apport quotidien en calcium pour les populations varient d'un pays à l'autre, mais il est généralement admis que les personnes n'en consomment pas suffisamment.
- Pour les personnes ne pouvant pas recevoir suffisamment de calcium à travers leur alimentation, l'administration de compléments peut s'avérer bénéfique. Cet apport ne doit pas excéder 500 à 600 mg par jour et il est recommandé de l'associer à de la vitamine D.

## 2. Vitamine D

- Joue deux rôles essentiels dans le développement et le maintien d'os en bonne santé : elle aide l'organisme à absorber le calcium au niveau des intestins et assure le bon renouvellement et la minéralisation de l'os.
- Contribue à améliorer la force musculaire et l'équilibre, et ainsi à réduire le risque de chutes.
- Produite dans la peau lors de l'exposition aux rayons UV-B de la lumière du soleil.
- La lumière du soleil ne facilite pas toujours la synthèse de la vitamine D : les saisons et les latitudes, l'utilisation d'écran solaire, la pollution atmosphérique la pigmentation cutanée et l'âge d'une personne, etc., affectent la quantité de vitamine D synthétisée dans la peau grâce à la lumière du soleil.
- Une carence grave chez l'enfant peut causer des retards de croissance et une déformation osseuse connue sous le terme de rachitisme. La carence chez l'adulte est cause d'ostéomalacie, un « ramollissement » des os résultant d'une faible minéralisation.
- Les faibles concentrations en vitamine D dans les populations sont une préoccupation mondiale car elles peuvent prédisposer des individus à l'ostéoporose.
- Sources alimentaires de vitamine D : poissons gras (saumon, maquereau, sardines par ex.), le jaune d'œuf et le foie. Dans certains pays, le lait, la margarine et les céréales du petit déjeuner sont enrichis en vitamine D.
- Les apports recommandés en vitamine D varient en fonction du groupe d'âges et les besoins augmentent avec l'âge.
- Il est recommandé d'exposer quotidiennement sa peau (visage, mains et bras) à la lumière du soleil 10 à 20 minutes en dehors des heures d'ensoleillement maximal (avant 10 heures et après 14 heures) – sans écran solaire – et en prenant soin de ne pas souffrir d'un coup de soleil.

## 3. Protéines

- Les protéines représentent pour l'organisme une source d'acides aminés essentiels, nécessaires au processus de constitution osseuse.
- Un apport insuffisant en protéines est préjudiciable à la fois pour la constitution de la masse osseuse maximale pendant l'enfance et l'adolescence - affectant la croissance du squelette - et pour la préservation de la masse osseuse au fil du temps.
- Chez les adultes âgés, un faible apport en protéines est associé à la perte de densité minérale osseuse (DMO) – indicateur de la solidité osseuse – au niveau des hanches et de la colonne vertébrale.
- L'administration de compléments chez les patients présentant une fracture de la hanche est associée, post fracture, à une réduction de la perte osseuse, des complications médicales et de la durée d'hospitalisation en réadaptation.
- Une alimentation pauvre en protéines provoque également une réduction de la masse musculaire et une diminution de la force physique, ce qui constitue un facteur de risque de chutes.

## Le rôle des micronutriments

- Les micronutriments sont des éléments chimiques ou des substances nécessaires, en très faibles quantités, à la croissance normale et au développement des organismes vivants.
- Il existe de nombreux micronutriments importants pour la santé osseuse et des preuves de leur contribution bénéfique sont encore apportées ; on distingue la vitamine K, les vitamines B et l'homocystéine, la vitamine A, le magnésium et le zinc.

## Les enfants et les adolescents

### CONSTITUENT leur masse osseuse maximale

- L'enfance et l'adolescence sont des périodes critiques en termes de constitution de la masse osseuse car les nouveaux tissus osseux sont formés plus rapidement que ne sont éliminés les anciens, ce qui a pour effet d'agrandir et de densifier les os. Ce processus se poursuit jusqu'au milieu de la vingtaine.
- La constitution d'os solides dans les premières années de la vie permet d'être moins vulnérable à l'ostéoporose par la suite.
- Une augmentation de 10 % de la DMO maximale peut reculer de 13 ans le développement de l'ostéoporose.
- Environ la moitié de notre masse osseuse se forme pendant l'adolescence.
- Alors que la génétique détermine jusqu'à 80 % de l'écart de la DMO maximale, des facteurs variables tels que le régime alimentaire et l'activité physique influenceront également la formation de la masse osseuse. Le genre et l'ethnie jouent également un rôle.
- L'âge du pic d'accumulation du calcium intervient à 14 ans chez les garçons et 12 ans et demi chez les filles.
- Le lait et les autres produits laitiers représentent jusqu'à 80 % de l'apport alimentaire en calcium chez l'enfant à partir de sa deuxième année.
- Les enfants consomment aujourd'hui moins de lait qu'il y a 10 ans, cette diminution étant possiblement liée à la consommation croissante de boissons sucrées.
- L'anorexie mentale est néfaste pour la DMO et la solidité osseuse.
- Les enfants en surpoids ou souffrant d'obésité présentent une faible masse osseuse et des appuis fragilisés, et sont davantage susceptibles de souffrir d'une fracture répétée au niveau du poignet que des enfants présentant un poids dans la normale.
- Un poids corporel sain pendant l'enfance et l'adolescence favorise une santé osseuse optimale.

### Les adultes PRÉSERVENT leur santé osseuse et évitent la perte prématurée du tissu osseux

- En règle générale, la perte du tissu osseux débute à l'âge de 40 ans, lorsque nous ne sommes plus capables de remplacer le tissu osseux aussi rapidement que ne s'opère la perte.
- Les femmes enceintes doivent absorber des quantités adaptées de calcium et de vitamine D afin d'optimiser le développement du squelette de leur enfant.
- Une croissance pré-natale limitée est associée, chez l'adulte, à une teneur minérale osseuse réduite au moment où la masse osseuse maximale devrait être observée et plus tard. Elle augmente également le risque de fracture de la hanche.
- Après la ménopause, les femmes connaissent une période de perte osseuse rapide, au moment où la résorption osseuse prend le pas sur la formation osseuse, causée par le manque d'œstrogènes protecteurs.
- La consommation de plus de 2 unités d'alcool par jour peut augmenter le risque de fracture de fragilité, alors que plus de quatre unités par jour peut multiplier le risque de fracture par deux.
- On considère qu'un indice de masse corporelle (IMC) < 19 est un poids insuffisant et constitue un facteur de risque d'ostéoporose.

- À l'âge adulte, une période d'équilibre entre les nouveaux tissus osseux formés et l'élimination des anciens maintient la masse osseuse. Il est important de conserver cet équilibre en adoptant des comportements bénéfiques pour la santé osseuse, notamment l'absorption en quantités suffisantes des nutriments adaptés.
- Pour préserver leur état physique, les personnes âgées ont besoin d'apports alimentaires en protéines plus importants que les jeunes individus.

## Les seniors ENTRETIENNENT mobilité et indépendance

- Des mesures préventives, comme un régime alimentaire sain, ralentiront le taux de fragilisation osseuse et réduiront le risque de fractures liées à l'ostéoporose.
- Chez l'homme, la perte osseuse a tendance à s'accroître après 70 ans.
- Les concentrations de calcium peuvent être plus faibles chez les personnes âgées en raison d'une consommation moins importante - perte d'appétit, maladie et facteurs sociaux-économiques, malnutrition couramment observée, d'une diminution de l'absorption du calcium au niveau des intestins (aggravée par une faible concentration en vitamine D) et d'une baisse de la rétention du calcium par les reins.
- Les concentrations en vitamine D peuvent être plus faibles en raison d'une exposition moins fréquente à la lumière du soleil, particulièrement chez les seniors immobilisés à domicile, d'une diminution de la synthèse de la vitamine D par la peau et d'une réduction de la capacité des reins à convertir la vitamine D dans sa forme active.
- L'administration de compléments en protéines ou un apport alimentaire en protéines plus important chez les personnes âgées ayant été hospitalisées pour une fracture de la hanche ont permis d'améliorer la densité osseuse, de diminuer le risque de complications et de réduire la durée de réadaptation.
- La prévention de la perte musculaire (sarcopénie) chez les seniors est essentielle car elle réduit le risque de chutes et de blessures associées, notamment les fractures de fragilité.
- Il est conseillé aux personnes âgées de plus de 50 ans ayant déjà souffert d'une fracture suite à une chute de leur hauteur ou moins de consulter un professionnel de santé pour bénéficier d'un dépistage de l'ostéoporose.
- Bien qu'une alimentation bénéfique pour la santé osseuse, l'exercice physique et une attitude prudente vis-à-vis des comportements néfastes soient importants, les thérapies médicamenteuses sont essentielles pour prévenir la survenue de fractures chez les personnes présentant un risque élevé de fracture. Une réduction de 30 à 50 % de l'incidence des fractures peut être observée après 3 ans de pharmacothérapie.
- La maîtrise des facteurs de risque d'ostéoporose et le respect des régimes thérapeutiques, lorsqu'ils sont prescrits, peut garantir aux seniors une mobilité et une indépendance au quotidien ainsi qu'une vie sans fracture plus longtemps.

## Apports journaliers recommandés : calcium et vitamine D

Les apports journaliers recommandés (AJR) aux populations peuvent varier d'un pays à l'autre. Les recommandations 2010 de l'IOM (Institut de médecine de l'Académie nationale américaine des sciences) sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Groupe d'âges	AJR en calcium (mg/jour)	AJR en vitamine D (IU/jour)
Enfants de 0 à 6 mois	*	**
Enfants de 6 à 12 mois	*	**
1 à 3 ans	700	600
4 à 8 ans	1,000	600
9 à 13 ans	1,300	600
14 à 18 ans	1,300	600
19 à 30 ans	1,000	600
31 à 50 ans	1,000	600
Hommes âgés de 51 à 70 ans	1,000	600
Femmes âgées de 51 à 70 ans	1,200	600
>70 ans	1,200	800
14 à 18 ans, grossesse / allaitement	1,300	600
19 à 50 ans, grossesse / allaitement	1,000	600

\*Chez le nourrisson, l'apport adapté est de 20 mg / jour pour la tranche 0 à 6 mois et de 260 mg / jour pour la tranche 6 à 12 mois.

\*\*Chez le nourrisson, l'apport adapté est de 400 UI / jour pour la tranche 0 à 6 mois et de 400 UI / jour pour la tranche 6 à 12 mois.

IU: Unité Internationale

La fondation internationale de l'ostéoporose recommande aux seniors âgés de 60 ans et plus de prendre des compléments correspondant à 800 – 1 000 UI / jour afin de se prémunir des chutes et des fractures.