

VERITES SUR LE CALCIUM

- **Le calcium**
- **Le Grand Mythe du Calcium**
- **Ostéoporose : du neuf pas vraiment nouveau**
- **Croissance et développement des enfants végétariens**

LE CALCIUM (Ca)

Chacun connaît l'importance du calcium pour la formation et le maintien du tissu osseux.

Toutefois, il apparaît bien inutile de se gaver de produits laitiers pour satisfaire ses besoins calciques. Cette fiche désire apporter une information différente, orientée vers une santé raisonnée, et contrebalançant des publicités pas toujours dénuées d'intérêts mercantiles.



Un organisme humain adulte contient plus de 1 kg de Ca (1 000-1 200 g), essentiellement — à 99 % environ — localisé dans les os, sous forme de phosphate de calcium, qui, ainsi que son nom l'indique, contient également du phosphore (dans un rapport calcium/phosphore très légèrement supérieur à 2). La calcémie (taux de Ca dans le sang) est étroitement régulée, et maintenue aux dépens du Ca osseux, d'où la mise en place d'une ostéoporose en cas de carence calcique. En réalité, la perte osseuse est inévitable avec l'âge, mais peut être réduite par une bonne hygiène de vie, dans laquelle la nutrition joue un rôle considérable, en permettant également d'obtenir le maximum possible de masse osseuse à l'adolescence.

En effet, du Ca est perdu chaque jour, de façon physiologique et naturelle, par l'urine, les selles et la sueur, la perte urinaire (ou calciurie) étant le facteur le plus important. Ainsi, «l'excès de protéines conduit le plus souvent à une augmentation de la perte urinaire de Ca [...] Cette influence est surtout marquée dans le cas des protéines riches en acides aminés soufrés* [...] La perte urinaire de Ca est diminuée par des régimes à base de légumes et fruits, ou riches en bicarbonates.

Enfin [...] l'effet d'un excès de sodium sur la calciurie est bien démontré. Chaque augmentation de 2 g de sodium alimentaire augmenterait la calciurie de 30 mg. Ainsi, plus que l'absorption intestinale, la perte urinaire due à des facteurs alimentaires serait bien le

déterminant majeur de la biodisponibilité réelle du Ca et donc du bilan calcique» (ANCPF, p. 135). * Méthionine, cystéine.

Le « paradoxe »

Il est maintenant officiellement reconnu que l'incidence des fractures de la hanche est bien plus élevée dans les pays développés riches, où la quantité de calcium absorbée est importante, que dans les pays en développement (Afrique subsaharienne et Asie en particulier), où cette quantité est faible. Pour désigner cet état de fait, les experts emploient d'ailleurs l'expression consacrée « paradoxe du calcium » (« calcium paradox ») [WHO, p. 129-131 ; FAO, p. 165-166].

Un changement de point de vue

On a longtemps pensé que les fruits et légumes ne pouvaient faire partie des recommandations nutritionnelles pour la prévention de l'ostéoporose, leur teneur en Ca étant moindre que celle des produits laitiers, et de plus les fameux phytates et oxalates étaient censés en diminuer la disponibilité. De nombreuses études ont maintenant prouvé le contraire.

« Les études de populations, réalisées un peu partout dans le monde, n'ont pas pu prouver qu'une consommation élevée de calcium protégeait contre les fractures [...] On comprend mieux finalement pourquoi, depuis quelques années, certains expriment leurs doutes sur l'utilité d'apports calciques élevés pour la prévention ou le traitement de l'ostéoporose [...]».



Une bonne partie de la population mondiale consomme une alimentation pauvre en calcium. Même s'il peut être difficile de l'estimer avec précision, il est évident que ces populations n'ont pas une prévalence de fractures aussi importante qu'on pourrait attendre en comparaison des besoins calciques tels qu'on les définit [...]

Il faut se rendre compte que ce qui est le plus important pour le bilan calcique, ce n'est pas d'absorber de grandes quantités de Ca, c'est de savoir retenir ce que l'on absorbe.



Autre caractéristique de l'alimentation occidentale :

Sa richesse en protéines animales.

On retrouve une corrélation entre la consommation des protéines et le taux de fractures.

L'acidurie, causée par de tels régimes, provoque une fuite urinaire de calcium. Or, un nombre considérable de résultats indique aujourd'hui qu'une forte consommation de fruits et de légumes protège contre les fractures osseuses » (EN23 — Dr Thierry Gibault).

Les populations occidentales n'apparaissent vraiment pas favorisées par le type d'alimentation qu'on leur impose. Principal responsable des problèmes osseux : la forte consommation de protéines d'origine animale. Alors que la viande, le lait, les œufs, restent encore, dans l'imaginaire commun, synonymes de force, la recherche scientifique a déjà compris l'importance des phyto-nutriments, ces multiples composés protecteurs de la santé que l'on trouve dans les plantes (carotène, lycopène, polyphénols, etc.).

«La carence oestrogénique, consécutive à la ménopause, est particulièrement impliquée dans la genèse de la perte osseuse. Or, les produits végétaux sont riches en polyphénols, dont certains sont dotés de propriétés oestrogéno-mimétiques, appelés phyto-œstrogènes. On distingue parmi ceux-ci les isoflavones (apportées par le soja) et les lignanes (qui sont ubiquitaires dans le règne végétal) [...] Autre mécanisme : l'apport en vitamine K. Les légumes comme le chou, le persil, les épinards ou la salade... sont de bonnes sources de cette vitamine, indispensable à la fonctionnalité de l'ostéocalcine, une protéine majeure du tissu osseux, impliquée dans la régulation de la minéralisation [...]

Reste enfin un facteur important à considérer. Notre alimentation, riche en protéines animales et sel, expose le tissu osseux à une déminéralisation potentielle [...] Une corrélation entre l'incidence des fractures de la hanche chez la femme de plus de 50 ans et le niveau de consommation annuelle de protéines animales par pays a d'ailleurs été démontrée » (EN23 - Dr Véronique Coxam). L'explication d'un tel paradoxe a tardé à se mettre en place, mais il est désormais admis que l'excès de protéines animales en constitue le facteur principal (comme les citations le prouvent).

« Actuellement, l'ensemble des données accumulées montre que la consommation de protéines (animales, et non pas végétales) est susceptible d'avoir sur l'équilibre calcique un effet négatif plus important que l'effet positif dû à la consommation de calcium » (WHO, p. 131).

Des besoins à géométrie très variable

Actuellement, en France, l'apport nutritionnel conseillé pour un adulte est de 900 mg Ca/jour (et cet apport monte à 1 200 mg/jour pour certaines populations). Cet apport est établi en considérant que le besoin minimal d'entretien est de 260 mg/jour, destiné à compenser des pertes incompressibles de 130 mg de Ca par les urines, 110 mg par les selles, et 20 par sueur (total = 260 mg). On considère également que le coefficient moyen d'absorption intestinale du Ca ingéré est de 38 %. Il



faut donc en fournir chaque jour 690 mg (chiffre arrondi), puisque 38 % de 690 font à peu près les 260 qui sont perdus. Ensuite, on augmente cette valeur de 30 % pour tenir compte des variations individuelles, et l'on arrive à 900 (chiffre arrondi). CQFD. (ANCPF, p. 137.)

Pourtant, les apports calciques sont bien inférieurs dans d'autres régions du monde, sans que cela pose un problème. De nombreux articles ont par exemple été consacrés à l'étude des femmes gambiennes (Afrique de l'Ouest). En Gambie, dans les zones rurales, l'apport calcique est très faible (< 300 mg/jour). Néanmoins, les femmes ont de nombreux enfants qu'elles allaitent (mais non exclusivement) pendant environ deux ans, ce qui entraîne un passage de près de 200 mg Ca/jour à l'enfant lorsque l'allaitement est maximal. Par contre, les pertes urinaires ne sont que de 25 mg/jour (Prentice, 1998). On pourrait s'attendre que ces femmes souffrent d'ostéoporose ; cependant, les fractures dues à l'ostéoporose sont rares, alors que la minéralisation des os est de 30 à 40 % plus faible après 65 ans que chez des femmes occidentales (Aspray, 1996)

Les études théoriques d'absorbabilité du Ca font intervenir des isotopes (non radioactifs !) l'un injecté par voie intraveineuse et l'autre ingéré par voie orale dans une certaine quantité de lait — que l'on dose ensuite dans l'urine des sujets.

Habituellement, les valeurs trouvées dans les populations occidentales tournent autour de 30 %. Mais des études sur des enfants chinois de 9 à 17 ans ont montré des taux d'absorption de 60 % et plus, pour un apport moyen journalier de 600 mg Ca (avec des pertes urinaires de 80 mg seulement) [Lee, 2002].

À noter que ces apports représentent la moitié de ce qui est recommandé pour la population française du même âge !! Il est évident, comme le disent les auteurs, que les enfants sont capables d'accroître l'absorption et de réduire l'excrétion du Ca de façon à permettre une croissance et une minéralisation adéquates de l'os.

Un rapport d'expertise de la FAO a établi que, dans le cadre d'une alimentation de type occidental, 840 mg Ca/jour permettent d'établir l'équilibre calcique d'un adulte (hors ménopause) [FAO, p. 167]. Mais, en réduisant de 40 g l'apport en protéines animales, l'équilibre s'établit à 600 mg seulement... En France, sur la période 1999-2001, la part de protéines animales disponibles était de 77 g/jour.

Supprimer ces protéines reviendrait, selon les courbes fournies par le rapport, à permettre un équilibre avec 454 mg de Ca/jour !!! La moitié de l'apport recommandé actuel...

En fait, forcer les gens à absorber beaucoup de Ca pour se prémunir contre les problèmes osseux est maintenant une idée contestée. On comprend qu'elle le soit : un regroupement d'études portant sur 19 pays a permis de montrer que la mortalité par fracture de la hanche chez les femmes âgées était d'autant plus forte que l'apport en Ca était plus élevé (Nordin, 1997)... La mortalité (pour 10 000) passait de 6,17 dans les pays d'apport journalier inférieur à 600 mg à 20,43 dans les pays d'apport journalier supérieur à 900 mg (environ trois fois plus !).

Quand l'offre en calcium crée le besoin

« L'organisme peut s'adapter à des variations d'apport [...] En tenant compte de cette capacité d'adaptation, la quantité de Ca nécessaire pour équilibrer le bilan calcique d'un individu est tout simplement représentée par... la quantité de calcium qu'il consomme ! Dans le monde, de nombreuses populations ont des apports calciques largement en dessous des standards occidentaux. Et elles ne s'en portent pas plus mal [...] À l'inverse, dans les pays où l'on consomme de grandes quantités de Ca, il faut de plus grands apports de Ca pour équilibrer son bilan. Question d'adaptation. Autrement dit, à force d'encourager les populations à consommer toujours plus de Ca, on ne fait qu'augmenter leurs besoins » (EN23 — Dr Thierry Gibault).

Recommandations

De ce qui précède, ainsi que des conseils usuellement rencontrés, il est possible de tirer au moins trois recommandations de bon sens :

- Privilégier les sources végétales de Ca. Nous pouvons oublier les injonctions usuelles de consommer lait, yaourts ou fromages, l'apport en protéines animales étant contradictoire avec une bonne rétention du Ca absorbé.
- Réduire la consommation de sel. Une diminution de 2,3 g de sel/jour a le même effet qu'une réduction de 40 g de protéines animales. Apparemment ces deux effets s'additionnent (Nordin, 1997). L'industrie alimentaire utilise pas mal de sel dans les plats cuisinés comme conservateur ; ce facteur est à considérer lorsqu'on ne peut cuisiner soi-même.
- Assurer un apport satisfaisant en vitamine D. La vitamine D intervient dans l'efficacité de la fixation du Ca. Or l'accroître de 10 % permettrait de passer des 840 mg/jour cités ci-dessus à 680 mg seulement, indépendamment des autres facteurs. La synthèse de la vitamine D est assurée par les cellules de la couche profonde de l'épiderme, sous l'action de rayonnements UV. En France, pour l'essentiel, ces rayonnements sont présents avec une intensité suffisante entre juin et octobre lorsque le soleil est au zénith (ANCPF, p. 231). En cas de sous-enseulement, il faut absolument penser à une supplémentation.



Références :

- **ANCPF :**
Apports nutritionnels conseillés pour la population française, Éd. Tec & Doc, 2001.
- **EN23 :**
Équation-Nutrition no 23. Mensuel scientifique sur l'actualité nutritionnelle, édité par l'Aprifel (Agence fruits et légumes frais) [<http://www.aprifel.com/>].
- **WHO :**
World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases, Geneva, 2003 [http://www.who.int/nut/documents/trs_916.pdf].
- **FAO :**
Food and Agricultural Organization of the United Nations. Human vitamins and mineral requirements, Rome, 2001 [<ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/Vitri/pdf/TOTAL.pdf>].
- **Prentice :**
Prentice (A.) et al., « Biochemical markers of calcium and bone metabolism... », in The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, avril 1998 ; 83 (4) : 1056-8.
Aspray : Aspray (T. J.) et al., « Low bone mineral content is common but osteoporotic fractures are rare in elderly rural Gambian women », in Journal of Bone and Mineral Research, juillet 1996 ; 11 (7) : 1019-25.
- **Lee :**
Lee (W. T.) et al., « True fractional calcium absorption in Chinese children... », in The British Journal of Nutrition, décembre 1994 ; 72 (6) : 883-97.
- **Nordin :**
Nordin (B. E. C.), « Calcium in Health and Disease », in Calcium throughout Life (FAO, 1997) [<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/W7336t/W7336t05.pdf>].

Cette fiche n'a qu'une valeur informative générale et ne saurait se substituer aux conseils d'un(e) diététicien(ne) pour la formulation de régimes spécifiques.

ALLIANCE VÉGÉTARIENNE : Calcium – Fiche 7/V1/2004 www.allianceveg.org

Ces documents, édités par l'Association Végétarienne de France, sont mis gracieusement à votre disposition pour téléchargement et impression. Diffusion autorisée et même recommandée, mais sans aucune modification ni suppression.

Suite page suivante...

LE GRAND MYTHE DU CALCIUM

Par Eric Karlsson, DN ND, de l' Australian Vegetarian Society

Il y a plusieurs mythes qui concernent le végétarisme, par exemple: celui de la protéine, du fer, et de la vitamine B12, pour en citer quelques-uns. Je crois que le mythe de la protéine devient lentement moins problématique bien que toujours d'actualité.



Le mythe le plus important actuellement est celui du calcium. Il paraît que presque tous les experts en nutrition recommandent un régime contenant beaucoup de lait et de produits laitiers, souvent en de grandes quantités, pour assurer une bonne absorption de calcium. Beaucoup de gens croient qu'il faut consommer beaucoup de produits laitiers et qu'ils sont la meilleure défense contre l'ostéoporose, une maladie de perte de calcium ou d'autres minéraux alcalins du squelette qui résulte en des os fragiles. La plupart croient que cela arrive exclusivement s'il n'y a pas assez de calcium dans leur alimentation. Cette croyance est fausse.

Tout ceci est principalement le résultat de la propagande de l'industrie des produits laitiers qui depuis plusieurs décennies nous a "informé" comment les produits laitiers étaient bons pour notre santé. Beaucoup de gens tendent à croire que si un verre de lait quotidien est bon, il s'en suit par conséquent que 3 ou 4 verres n'en seront que meilleurs. Dans cet article nous recherchons plus profondément dans le régime, quel est l'élément le plus important concernant l'ostéoporose, un problème très actuel, et plus spécifiquement pour les femmes.

L'ostéoporose n'est pas la cause d'un manque de calcium dans l'alimentation. Elle est causée plutôt par un excès d'acide de l'alimentation qui fait que le corps se serve du calcium osseux. Il est vrai que les produits laitiers contiennent une grande quantité de calcium, mais aussi est-il évident que les gens qui en ingèrent une grande quantité souffrent également d'une plus forte occurrence d'ostéoporose. Ce mythe du calcium a survécu à travers les ans grâce à une rationalisation quantitative et superficielle.

Des investigations récentes affirment que les populations qui ingèrent moins de calcium ont un squelette plus fort. Ceci peut s'expliquer par le fait que les populations mangeant des aliments riches en calcium mangent aussi des aliments entraînant de l'acidité qui "vole" le calcium du corps. La consommation de beaucoup de calcium entraîne aussi plus de protéines, ce qui fait évacuer du calcium et d'autres minéraux alcalins du corps. Par exemple le fromage très riche en calcium est aussi très riche en protéines. Ces minéraux se perdent d'une ingestion de trop d'aliments acidifiant (ou, plus exactement, des aliments qui favorisent la création d'acide), et le manque du calcium a peu à voir (sauf dans les cas de dénutrition) avec l'ingestion réelle de calcium.

Une investigation mondiale sur l'alimentation révèle que dans les populations qui ingèrent une grande quantité de calcium par les produits laitiers, l'incidence de l'ostéoporose (aussi bien

que de maintes autres maladies) est la plus élevée. Ni l'ingestion des produits laitiers ni les pilules supplémentaires n'empêchent l'ostéoporose. Le seul remède est simplement la prévention.

De nombreuses investigations autour du globe ont établi que l'ostéoporose a peu à voir avec l'ingestion du calcium, mais beaucoup avec celle des protéines. Le "British Medical Journal" a reporté que la consommation du calcium n'a aucun rapport avec la perte de la masse osseuse. L'American Journal of Clinical Nutrition (AJCN) a déclaré en 1970 : "L'ostéoporose est en fait une maladie qui est causée par un grand nombre de facteurs, le plus important étant l'excès de protéine."

Les végétariens souffrent moins de l'ostéoporose qu'en souffrent les omnivores. L'AJCN a publié l'étude la plus extensive de l'ostéoporose en 1983. Les investigateurs ont trouvé qu'à peu près à l'âge de 65 ans, les végétariennes ont eu une perte de masse osseuse de 18% et les omnivores en ont eu 35%. Les chiffres pour les hommes étaient de 3% et 7%, respectivement. Les pourcentages s'expliquent par le fait que même si les végétariens mangent trop de protéines en général, ils n'en mangent pas autant que les omnivores, et en plus les protéines sont de meilleure qualité. Une étude à long terme montre qu'avec l'ingestion de seulement 75 grammes par jour de protéine, on perd plus de calcium dans l'urine que ce qui est absorbé de l'alimentation. Plusieurs études confirment que plus de protéines sont ingérées, plus de calcium est perdu.

En Afrique, les Bantus ne consomment que 350 mg. de calcium par jour. Elles donnent naissance à en moyenne 9 enfants chacune qu'elles allaitent pendant deux ans mais elles ne souffrent jamais d'une déficience de calcium.

Le squelette humain agit comme un récipient du calcium et d'autres minéraux alcalins. Le niveau pH sanguin (la mesure d'acidité ou d'alcalinité dans le sang) est vital et doit rester constant ou on mourrait. Le corps, d'autre part, vole les minéraux alcalins des os si on mange beaucoup d'aliments acidifiants. Les boissons gazeuses, les médicaments, le tabac, le sel, le sucre, le café, et le thé tous contribuent à l'ostéoporose. Faire des exercices physiques est aussi important dans la lutte contre l'ostéoporose.



Pour conclure: le lait de vache en son état naturel est un aliment parfait pour les veaux. Un excès de produits laitiers, spécialement sous la forme dénaturalisée en vente dans les supermarchés, peut-être la genèse de beaucoup de problèmes de santé. Les problèmes du calcium s'évitent mieux en maintenant un régime qui soit bien équilibré entre l'alcalinité et l'acidité.

Référence :

- Diet for a New America, John Robbins Traduction française de Doug J Duea (USA) et Gilles Chatras

Ces documents, édités par l'Association Végétarienne de France, sont mis gracieusement à votre disposition pour téléchargement et impression. Diffusion autorisée et même recommandée, mais sans aucune modification ni suppression.

OSTEOPOROSE : DU NEUF PAS VRAIMENT NOUVEAU !

La médecine officielle découvre petit à petit et par ses méthodes préférées - l'expérimentation sur l'animal - ce que les végétariens savent déjà depuis longtemps : le meilleur moyen de combattre l'installation de l'ostéoporose est de suivre un régime végétarien. Le Quotidien du Médecin du 23 septembre 1999 titre ainsi sur une pleine page : "Ostéoporose : les oignons et d'autres végétaux auraient un puissant effet protecteur ".

Passons sur l'évidente contradiction entre l'hypothétique ("auraient") et le catégorique ("puissant") : le conditionnel pourrait s'employer pour un effet faible qui demanderait encore confirmation, alors qu'un effet qui apparaît puissant n'est pas douteux et demande par conséquent le présent...



Quoi qu'il en soit, l'article fait référence à la revue anglaise Nature de la même date, où sont rapportées des expériences décrivant l'influence de certains végétaux sur le métabolisme osseux des rats. Inutile de préciser ce que sont devenus les rats dont se sont servis les chercheurs pour enfoncer des portes ouvertes. Mais, bon, cela ne doit pas nous empêcher d'écouter ce qu'ils ont à dire.

Que dit l'article du Quotidien ? Tout d'abord que les oignons apparaissent en première ligne du combat contre l'ostéoporose : " Les résultats montrent, par exemple, que la consommation quotidienne de 1 g d'oignon déshydraté pendant quatre semaines accroît le contenu minéral osseux de 17,7 % ".

Mais aussi que les oignons ne sont pas les seuls à avoir un effet protecteur : " Au total, ce sont quatorze végétaux habituellement mangés par les humains qui peuvent inhiber la résorption osseuse [c'est à dire la décalcification] ". Et qui plus est, que les effets s'ajoutent lorsque sont consommés des mélanges de ces végétaux (parmi lesquels, outre l'oignon, l'article du Quotidien cite deux variétés de persil, la laitue, la tomate, l'ail, le concombre, le fenouil) ; c'est important pour le statut des salades composées.

Tout aussi intéressante est la remarque suivante : " En revanche, on ne note pas d'inhibition de la résorption osseuse par les haricots ni par des produits d'origine animale. Même le lait en poudre n'a pas d'effet significatif, bien que contenant 1,29 % de calcium ". Aïe ! Tant pis pour les haricots, il n'y a pas que ça dans une vie de végétarien ; mais tant pis surtout pour le mythe du lait, que l'on nous présente partout comme étant la panacée en matière d'apport calcique.

Bien sûr, ni le rédacteur de l'article ni les chercheurs de Nature ne se hasardent dans leur conclusion à évoquer le mot tabou de végétarisme ; ils attendent, disent-ils, une confirmation de leurs résultats sur les humains : " S'il se produit la même chose chez les humains, alors le fait d'inclure ces végétaux dans l'alimentation quotidienne pourrait être un moyen efficace et peu cher de faire baisser l'incidence de l'ostéoporose ".

Pas possible ? ! Faudra-t-il expérimenter sur le porc, le chien et le singe pour en être sûr ? C'est incroyable cette manie de passer systématiquement par l'animal pour se prouver ce que des études comparatives entre végétariens et non-végétariens ont déjà directement montré (voir par exemple le Cahier d'Alliance Végétarienne numéro 1, Végétarisme et questions de santé). Enfin, la morale de cette histoire, c'est qu'on finira bien par être obligé de les accepter, les bienfaits du végétarisme, et même dans le monde de la médecine expérimentale... !

André Mery

CROISSANCE ET DEVELOPPEMENT DES ENFANTS VEGETARIENS

Article extrait du Journal Alliance Végétarienne n° 66 - Hiver 2001



La croissance et la forme physique d'enfants, d'adolescents et de jeunes adultes végétariens ont fait, récemment (1996), l'objet d'une étude en Belgique flamande. Les résultats de ces investigations ont été présentés lors du Troisième Congrès International de la Nutrition Végétarienne qui s'est tenu à l'Université Loma Linda, Californie, du 24 au 26 mars 1997.

Un résumé de l'article "Caractéristiques de la croissance, du développement et de la forme physique d'enfants, d'adolescents et de jeunes adultes flamands végétariens" écrit par Marcel Hebbelinck, Peter Clarys et Ann De Malsche (Laboratoire de Biométrie Humaine et Chimie Biologique - Université de Vrije Bruxelles) est présenté ci-dessous par le doyen, Marcel Hebbelinck : En Europe de l'ouest, aujourd'hui, un nombre croissant d'enfants et de jeunes adoptent un régime végétarien, soit parce qu'il ont grandi dans une famille végétarienne, soit parce qu'ils ont décidé eux-mêmes de devenir végétariens.

Des inquiétudes ont été exprimées sur les risques de déficience en nutriments affectant la croissance et le développement des enfants et adolescents végétariens, particulièrement ceux élevés selon un régime végétarien stricte (végétalien) ou macrobiotique.

L'adéquation nutritionnelle d'un régime lacto-ovo-végétarien a été considérablement révisée par Jacobs et Dwyer (1988) et plus récemment par Sanders et Reddy (1994). La plupart des études revues ont porté surtout sur l'aspect santé des enfants d'âge préscolaire mais très peu ont investigué la croissance, la composition du corps, la maturation et la forme physique des enfants végétariens d'âge scolaire et adolescents.



Par exemple, dans la Farm Study (une communauté végétarienne du Tennessee - USA) O'Connell and coll. ont trouvé que la taille des enfants jusqu'à 10 ans élevés dans cette communauté végétarienne étaient uniformément en dessous des valeurs de référence US.

Par contre, dans deux études portant sur des enfants de communautés Adventistes du Septième Jour qui suivaient essentiellement un style de vie végétarien, aucune différence significative de taille ne fut trouvée, à l'exception des garçons d'âge scolaire qui étaient significativement plus grands. Après contrôle des différences de taille, les garçons et les filles des écoles de ces communautés apparurent aussi plus minces que leurs homologues des écoles publiques.

En raison de la rareté de données sur la croissance physique, le développement pubertaire et la forme physique d'enfants, d'adolescents et de jeunes adultes végétariens, nous entreprîmes une étude pour estimer la consommation journalière moyenne d'énergie alimentaire sur un total de 82 jeunes (Groupe A : filles 6 à 10 ans, garçons 6 à 12 ans), adolescents (Groupe B : filles 10 à 16 ans, garçons 12 à 18 ans) et jeunes adultes (Groupe C : filles 16 à 30 ans, garçons 18 à 30 ans).

L'étude incluait la détermination de l'énergie des aliments consommés (questionnaire sur les aliments de fréquence 7 jours), taille et poids du corps, triceps, [suprailiac] et plis de peau (= indicateurs de graisse), éléments de puberté (poils pubiens, développement de la poitrine et menstruations pour les filles, poils pubiens et développement des organes génitaux chez les garçons (= maturation sexuelle), dynamométrie manuelle (force de serrage), saut en longueur (= force de détente des jambes), 30 s couché/assis (= endurance musculaire abdominale) et test de sautilllements pendant 3 minutes (= endurance cardiorespiratoire). Tous les résultats ont été comparés avec les valeurs de référence adéquates.

Résultats :



L'énergie alimentaire absorbée par les enfants, adolescents et jeunes adultes était bien en-dessous des valeurs de référence, avec des différences plus marquées pour les garçons âgés de 15 ans (groupe n°4), les filles âgées de 11 ans (groupe n° 3) et les jeunes hommes (groupe n° 13) atteignant respectivement 66%, 51%, 71% et 68% des valeurs de référence.

En dépit de ces valeurs plus faibles d'énergie absorbée les sujets végétariens avaient une taille normale mais étaient plus minces (plis de peau plus fins et indice de masse corporelle plus bas). Il est à noter que les valeurs énergétiques recommandées représentent les besoins moyens des individus et devraient être considérées comme des estimations dérivées de façon empirique pour une population générale.

En ce qui concerne les tests de forme physique, les enfants végétariens (groupe A) n'étaient pas différents des valeurs de référence de la population. Cependant, tous les adolescents végétariens garçons et filles (groupe B) et les jeunes adultes (groupe C) réalisaient des scores dans la moyenne ou en dessous pour les sauts en longueur et le couché/assis de 30 s. Au contraire, les sujets végétariens du groupe B (adolescents) et du groupe C (jeunes adultes) obtinrent de meilleures performances avec les sautilllements que le groupe de référence.

Ces derniers résultats suggèrent que les sujets végétariens avaient une meilleure capacité d'endurance cardio-respiratoire. A cet égard, il est à noter que l'éventuelle pratique de sports d'endurance des groupes végétariens a pu contribuer à ces résultats. De plus l'indice de masse corporel relativement bas et le peu de plis graisseux peuvent avoir contribué à une meilleure endurance cardio-respiratoire des sujets végétariens.

Concernant le développement pubertaire, nous avons trouvé (sauf pour une fille âgée de 12 ans) que les adolescents filles et garçons (groupe B) atteignaient les étapes de maturité sexuelle dans les intervalles normaux. De plus la moyenne d'âge de début des menstruations de 13,2 ans dans la présente étude correspond au chiffre le plus récent (1990) des jeunes filles flamandes.

En conclusion, les résultats de la présente étude confirment l'idée qu'un régime lacto- (ovo)-végétarien permet un développement physique et une croissance adéquats. Par rapport aux valeurs de référence, les jeunes végétariens sont minces, avec des scores relativement bas dans les tests de force, mais élevés dans ceux d'endurance cardiorespiratoire.

Prof. ém. Dr Marcel Hebbelinck, Laboratoire de Biométrie Humaine, Bruxelles.

Laboratory of Human Biometry and Biomechanics

Vrije Universiteit Brussel - Faculty Phys. Ed. & Phys. Ther.

Pleinlaan 2, 1050 Brussel, Belgium Tel.: +32-2-629.27.29 (31)

Fax: +32-2-629.27.36 - mhebbel@vub.ac.be

Ces documents, édités par l'Association Végétarienne de France, sont mis gracieusement à votre disposition pour téléchargement et impression. Diffusion autorisée et même recommandée, mais sans aucune modification ni suppression.

