

Item 34 : Alimentation et besoins nutritionnels de l'enfant

Collège des Enseignants de Nutrition

Date de création du document 2010-2011

Table des matières

ENC :.....	2
SPECIFIQUE :.....	2
I De 0 à 5 mois.....	3
II A 6 mois.....	5
III L'adolescence.....	6

OBJECTIFS

ENC :

- Expliquer les besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant.
- Prescrire le régime alimentaire d'un nourrisson.
- Argumenter les principes de la prévention et de la prise en charge de l'obésité de l'enfant.

SPECIFIQUE :

- Conseiller une mère quand à l'alimentation de son enfant.
- Dépister les carences d'apport en calcium et en fer.
- Repérer un comportement alimentaire restrictif ou des consommations favorisant une prise de poids excessive.

I DE 0 À 5 MOIS

De 0 à 5 mois le lait est l'aliment essentiel et unique du bébé. Il suffit à couvrir ses besoins. Comme tout mammifère l'enfant a besoin de lait, de préférence du lait de sa mère. L'allaitement au sein est l'idéal, c'est la référence qui apporte tout ce dont l'enfant a besoin sur le plan nutritionnel. C'est en plus un élément de protection qui renforce le lien mère enfant.

A défaut, on donne une préparation lactée pour nourrisson encore souvent connue sous le nom de lait 1er âge. Les caractéristiques de ces laits destinés à couvrir les besoins sont fixés dans les Arrêtés relatifs aux aliments diététiques et de régime de l'enfance dont la définition est la suivante :

« denrées alimentaires destinées à l'alimentation particulière des nourrissons pendant les 4 à 6 premiers mois de leur vie et répondant à elles seules aux besoins nutritionnels de cette catégorie de personnes ». Ceci représente un apport calorique de 60-75 kcal/100 ml et la composition de ces aliments est la suivante :

Composition pour 100 kcal

Protéines de lait de vache (LV) non modifiées : 2.25 à 3 g ; de LV modifiées (Cas/LS) : 1,8 à 3 g ; de Soja : 2.25 à 3 g

Allégations autorisées

Faible teneur en sodium: < 39 mg/100 kcal ; Sans saccharose: Absence ; Lactose uniquement: 100% / Sans lactose: 0% ; Enrichi en fer

Il n'est pas facile de définir le besoin individuel qui est bien sûr variable d'un enfant à l'autre.

La formule usuelle pour calculer la quantité de lait en ml à apporter en théorie à un nourrisson les premiers mois pour couvrir ses besoins nutritionnels correspond au poids du bébé/10 + 200 ml/24 h. Il s'agit de données théoriques car les besoins sont variables d'un individu à l'autre et **il ne faut jamais forcer un bébé bien portant à finir ses rations s'il semble rassasié**. Ce sont les courbes de croissance pour le poids et la taille qui donnent la réponse au fait que l'enfant s'alimente suffisamment dans cette période de croissance très rapide.

Les trois premières années de vie constituent la phase de croissance la plus importante chez l'homme : l'enfant multiplie son poids par 4, sa taille par 2 et son périmètre crânien augmente de 50 %. Le cerveau grossit de 300 à 1000 g entre 0 et 3 ans, il arrive à maturation à 3 ans, d'où l'importance de ne pas faire d'erreurs pendant cette phase de développement psychomoteur, métabolique et physique de l'enfant.

Les **besoins énergétiques** quotidiens varient peu les 36 premiers mois (90 à 100 kcal /kg) car l'énergie dépensée croît quand décroît l'énergie stockée.

En effet, les besoins de croissance diminuent après les premiers mois alors que ses besoins énergétiques pour l'activité augmentent en réponse à l'augmentation des dépenses physiques.

La diversification est une étape ultérieure à partir du 6 ou 7ème mois. C'est une phase d'adaptation à la maturation physiologique et qui permet, sous l'influence de facteurs environnementaux et socioculturels, d'arriver progressivement à une alimentation diversifiée. Les objectifs sont de couvrir les besoins de l'enfant jusqu'à 3 ans, d'utiliser les nouvelles capacités de l'organisme (digestives, immunes, neurosensorielles) et de découvrir et utiliser les ressources alimentaires diversifiées de l'adulte ainsi que la biodisponibilité des aliments.

On dispose, pour nourrir un enfant, de très nombreuses préparations. Pour le nourrisson normal, nous avons les préparations anciennement appelées 1er âge, puis les préparations de suite anciennement appelées lait 2ème âge et enfin les préparations de croissance (ou 3ème âge) ainsi que des laits modifiés (épaissis ou hypoallergéniques, enrichis en pré ou probiotiques, ...) qui se veulent facilitant pour la digestion.

Lorsqu'on lit l'**étiquette** d'une boîte de lait, on doit s'intéresser à la composition en chacun des apports destinés à couvrir les besoins essentiels : énergie (glucides et lipides), eau, acides aminés (protéines), oligoéléments, vitamines, minéraux.

Le choix de la source protéique conditionne la couverture des besoins en acides aminés d'où la notion de valeur des protéines : valeur biologique dite nutritionnelle ou rapport entre l'azote retenu et l'azote absorbé (retenu = absorbé - urinaire) (Azote absorbé = ingéré - fécal) et indice chimique de la protéine ou teneur en Acides aminés Essentiels (AaE) limitants comparée à celle de la protéine de référence. Les AaE peuvent être apportés par des sources ayant des indices chimiques complémentaires.

Pour les enfants prématurés ou de très petit poids de naissance, on dispose de laits couvrant leur besoins spécifiques, en particulier :

- *Protéines non hydrolysées : 2 g/l (besoins + élevés (vitesse de croissance)).*
- *Glucides: 40 à 70 % // Lactose. 30 à 60 % DM // Lipides: 5 à 40 % de TCM // AGE et DHA 10-15 mg/l // Vitamines: Plus de E et de K. // Electrolytes: un peu plus de Na (< 35 mg/100ml).*

Enfin, pour les enfants « malades », il existe des préparations adaptées (préparation épaissie, préparation sans lactose, hydrolysate de protéines ou mélange d'acides aminés).

La **diversification** alimentaire passe par des étapes de substitution progressive à certains composés du lait en introduisant des sucres à digestion lente, des fibres et des protéines différentes de la protéine du lait, en particulier le gluten, la plupart de ces éléments sont introduits avec les céréales et le pain bien sûr.

La deuxième catégorie d'aliments à introduire est ceux riches en fibres (dans les fruits et légumes). Ces fibres sont de différents types, plus ou moins digestes, responsables de fermentation mais aussi de modification du transit puisqu'elles augmentent volume et viscosité des selles, facilitant éventuellement également la régulation des repas. L'intérêt des fibres est d'apporter également de l'eau, des minéraux, des vitamines à condition que l'on respecte certaines façons de les cuisiner.

Les fibres ont pour intérêt également de réguler la réponse glycémique, donc la faim, et de limiter l'absorption de cholestérol, mais elles peuvent limiter l'absorption du calcium, du fer, voire de certaines vitamines. On admet qu'il faut apporter en moyenne 5g de fibres de base + 1g par année d'âge. Par exemple à 7 ans on apportera 5 + 7, c'est-à-dire 12g de fibres.

II A 6 MOIS

Ainsi, à 6 mois un bébé pourra recevoir à la place d'un biberon de lait à midi une purée de légumes et un laitage ou au goûter une compote de fruit après avoir pris un laitage. Ces 2 aliments sont les premiers aliments intéressants à introduire pour la diversification.

Ultérieurement on pourra substituer des produits laitiers : yaourt, fromage blanc, petits suisses au lait liquide dès 6 mois, fromages à pâte cuite vers 9 mois, et à pâte fermentée vers 12 mois. On apportera ainsi des protéines, du calcium, que l'on prenait antérieurement dans le lait mais il faut se souvenir qu'à partir du moment on l'on va supprimer le biberon on prend le risque de supprimer l'apport lacté du matin.

Il n'y a aucun danger à laisser le biberon pendant plusieurs mois, voire plusieurs années comme petit déjeuner. Enfin, boire du lait c'est boire également de l'eau, et si l'on passe rapidement au fromage, il ne faut pas oublier d'apporter de l'eau à l'enfant.

L'apport lipidique avec la diversification passe de 50 % de la ration énergétique quotidienne avec le lait maternel, à 30-35 %. Les besoins d'acides gras saturés et monoinsaturés, ainsi que ceux en acides gras poly-insaturés doivent également être couverts d'où l'intérêt de sources végétales et de poisson dans la diversification plutôt qu'une trop grande part de végétaux d'une part ou de protides animales d'autre part.

La viande apportera du fer, mais ce fer peut également être apporté par des céréales enrichies ou les laits dits 3ème âge ou de croissance qui sont enrichis en fer. Les oeufs ont pour avantage d'apporter beaucoup de vitamines, ils sont par contre une source importante de cholestérol, une source de protéines de très grande richesse en acides aminés (dans la qualité des acides aminés apportés). Il est conseillé de ne pas introduire de protéines potentiellement allergisantes avant l'âge d'un an,

Enfin, pour s'assurer que l'on couvre les besoins d'un nourrisson il est utile d'avoir

une alimentation diversifiée. Dans nos pays, ceci suffit à éviter les carences sauf la carence en fluor ou en iode selon les régions.

Dans la diversification, il faut toutefois porter une attention particulière aux **risques d'excès** en divers nutriments en particulier en énergie et en sodium puisque les aliments sont souvent salés. Il faut surtout faire attention dans les pratiques d'alimentation diversifiée actuelles, aux grignotages et aux apports d'aliments à haute densité énergétique (ex : boissons sucrées). Ils sont la source principale d'excès alimentaires conduisant à une prise de poids excessive et à un rebond d'adiposité précoce.

III L'ADOLESCENCE

L'adolescence est une autre période à risque nutritionnel. C'est une période dont il faut savoir parler avec les adolescents et pour laquelle on découvre trop souvent une obésité qui a débuté bien avant. L'obésité débute en général entre 3 et 5 ans dans la période où l'enfant devrait commencer à être maigre mais est normal voire enrobé ce qui explique la plupart des obésités vues à l'adolescence. Il est rare que l'obésité débute tardivement, et dans ce cas elle doit amener à une réflexion sur sa cause. Pour éviter l'augmentation du nombre d'obèses qui est considérable dans nos pays comme dans les pays outre-atlantique, il faut s'efforcer de manger différemment car on mange trop souvent de trop grandes quantités d'aliments à trop haute teneur énergétique. Il est également utile de développer l'habitude d'une activité physique régulière. C'est dans cette activité régulière, plus que dans un exercice sportif hebdomadaire, que se trouve la possibilité d'éviter l'excès pondéral, en tout cas de le contrôler.

Le sport est par ailleurs un exercice d'épanouissement surtout s'il est fait de façon collective avec une émulation dans les groupes d'adolescents dans lesquels ceux-ci aiment bien se reconnaître et se retrouver s'ils ne se sentent pas trop mal dans sa peau.

Un adolescent sur deux reconnaît ne pas aimer se regarder dans une glace ou se faire photographier et **63 % des filles avouent vouloir perdre du poids.** Ces éléments sont à prendre en considération et expliquent également le risque de troubles majeurs du comportement alimentaire de type boulimie nerveuse ou anorexie mentale. En outre, les comportements de restriction alimentaire peuvent favoriser une évolution vers l'obésité. Il est donc important de questionner les adolescents sur leur comportement alimentaire pour les aider à contrôler un dérapage dans leur poids plutôt que de les laisser s'enfermer dans une situation difficile.

A l'adolescence se fait également l'essentiel de la minéralisation osseuse et il est important de prendre en compte ce paramètre pour faciliter cette fixation du calcium sur le squelette protidique.

Pour cela il est nécessaire que les adolescents reçoivent un minimum de calcium dans leur alimentation (ce qui mérite d'être vérifié en particulier chez ceux et celles qui veulent contrôler leur poids) et une supplémentation en vitamine D qu'il est maintenant recommandé d'administrer au moins une fois par an dans la période péri-pubertaire.

Les recommandations pour l'adolescent sont d'apporter au moins 1000mg de calcium par jour, ce que peut apporter une consommation correcte de laitage même écrémé mais aussi des légumes type fenouil, choux, brocolis ou dessert du type noisette, amande, et enfin du poisson comme les sardines.

Le fer est le deuxième paramètre important dont il faut contrôler l'apport chez l'adolescent. La plupart des adolescents sont carencés en fer puisqu'ils ne prennent même pas la moitié de l'apport recommandé qui est de l'ordre de 15 à 22 mg/jour (plus élevé pour les filles.) Des aliments chélateurs du fer peuvent aggraver le risque de carence (fibres, thé) alors que l'apport sera optimisé s'il est pris avec, par exemple, de la vitamine C. Il est bon de contrôler également par un interrogatoire rapide quelle est la consommation régulière des adolescents pour apprécier s'ils vont couvrir leurs besoins. C'est aussi l'occasion de s'assurer qu'il n'y a pas d'autre déviation des comportements comme des prises de boissons alcoolisées, pas faciles à avouer, ou de boissons sucrées en rappelant qu'un litre de soda représente 100g de sucre, soit 400 Calories. Tout ceci incite à une écoute des plaintes parfois floues de ces adolescents qui peut ainsi les aider à retrouver des rythmes qui permettent une vie plus équilibrée et éventuellement une meilleure confiance en soi. Il ne faut pas hésiter à revoir ces adolescents seuls, à leur faire comprendre que l'on peut entendre leur désir, tout en les guidant dans ce qu'il est raisonnable de faire dans la gestion de leur alimentation.

CONCLUSION

En conclusion, les « bonnes » habitudes alimentaires à prendre, dès le plus jeune âge, sont 4 repas/jour dont le 4ème qui est un goûter deviendra ultérieurement une collation pouvant être supprimée à l'adolescence.

Il est souhaitable de ne pas sauter de repas, de ne pas grignoter entre les repas, de prendre un produit laitier à chaque repas y compris le goûter, de ne pas prendre de boisson sucrée, de préférer largement les fruits aux autres types de desserts et d'introduire les légumes au nombre d'au moins 1/repas pour arriver à une consommation de 5 fruits et légumes/jour. Enfin, garder le plaisir de manger dans une ambiance sereine et conviviale, c'est-à-dire de s'offrir des plats bien présentés en se mettant à table et non pas en grignotant rapidement dans un couloir ou dans une rue.