

ALIMENTATION DE L'ENFANT DE 0 à 2 ANS

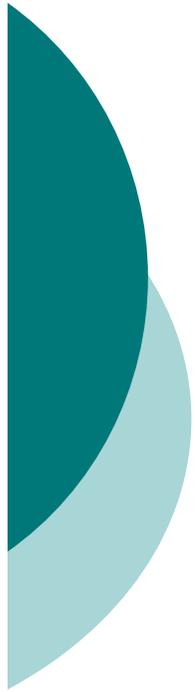
N.Billaud

Dec 2007



Alimentation de 0 à 2 ans

- Alimentation des premiers mois
 - Apports exclusivement (6 mois), puis principalement lactés
 - Importance de la qualité de cette alimentation sur le devenir de cet enfant
 - Choix parfois difficile pour les parents
 - Rôle du médecin dans les conseils nutritionnels chez l'enfant sans pathologie, mais aussi chez celui nécessitant une alimentation adaptée



ALLAITEMENT MATERNEL



ALLAITEMENT MATERNEL

Allaitement maternel doit être l'apport nutritionnel privilégié chez le nourrisson

- multiples intérêts
- AA tente de se rapprocher de ses caractéristiques

Composition protéique

- protéines solubles prédominantes
- 1,2 g/l
- absorption complète du fait de la particularité de l'aminogramme
- variation de sa composition avec le temps

Composition lipidique

- 3 à 4 g/l
- absorption optimale
 - 90 à 95 % 1^e semaine
 - 96 % après 6 semaines
- particularité triglycérides
 - ac palmitique en position 2

Composition glucidique

- lactose 88 %
- Présence oligosaccharides
effet prébiotique

Pouvoir anti-infectieux

- présence IgA
lactoferrine
lysosymes
- effet protecteur

Prévention allergie

Apport oligoéléments

- osmolarité basse 80 mOsm / l
- rapport Ca / P à 2
- optimisation de l'absorption (fer...)

Particularité croissance en AM

gain pondéral plus rapide les 3 premiers mois

gain pondéral plus lent les 9 mois suivants

-> poids plus faible à 1 an

Rôle relation mère-enfant

Intérêt pour la mère

- favorise retour au poids antérieur
- diminue le risque de cancer



Impact alimentation

**Effet préventif de
l'allaitement maternel**

Prévention de l'obésité

Méta-analyse 69000 enfants

diminution de 22 % du risque à l'enfance et l'adolescence

- rôle croissance moins rapide?
- rôle apport moindre protéines?
- variation du goût et de l'odeur LM?
- composition du LM?

Prévention de l'HTA

Diminution de la TA moyenne à l'âge adulte en cas d'allaitement maternel

- rôle AGPI ? (1 étude + avec LA supplémenté)
- rôle faible contenu en Na ?
- rôle influence comportement alimentaire ultérieur ?

Diminution cholestérolémie

Concentration + élevés cholestérolémie
chez l'enfant nourri au sein

Diminution de la cholestérolémie à l'âge
adulte

- rôle régulation précoce métabolique
(activité HMG-CoA réductase et
récepteurs du LDL-cholestérol) ?

Prévention Diabète type I ?

Prévention allergie ?

AM exclusif au moins 3 mois

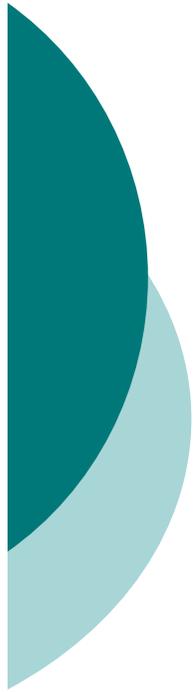
- diminution 42% dermatite atopique
- diminution 30% asthme (48% si atopie familiale)

Impact sur le développement intellectuel

méta-analyse: bénéfice de 3,2 points de QI si AM

surtout si prématurité (+ 5,2 pts)

-rôle des AGPI-CL, surtout DHA ?



ALLAITEMENT ARTIFICIEL



LES LAITS ARTIFICIELS

Travail important réalisés par les fabricants pour répondre aux besoins spécifiques du nourrisson et aux problèmes nutritionnels occasionnels

Problèmes: offre devenue pléthorique avec des nécessités économiques qui rendent difficile l'analyse différentielle
-> marketing ou intérêt réel ?

Laits suivant l'âge

-lait pour prématurés

<37 SA - < 2500g (< 3000g ?)

-lait pour nourrissons (lait 1^e âge)

0 à 4-6 mois

-lait de suite (lait 2^e âge)

4-6 mois à 12 mois (10)

-lait de croissance

1 à 3 ans

Laits pour pathologie spécifique

- lait sans lactose (GEA)
- lait épaissi (régurgitation)
- lait hypoallergénique (prévention)
- hydrolysats protéines
(allergie, nutrition)
- préparations à base de soja
(intolérance lactose ?, allergie PLV ?)

Laits pour troubles fonctionnels

-lait favorisant transit (constipation...)

-lait pour troubles digestifs (coliques, ballonnements...)

-lait pour satiété...

Laits infantiles

constituants	Lait féminin	Lait de vache	Lait 1 ^e âge	Lait 2 ^e âge
PROTEINES g/dl	0,8-1,2	3,0-3,5	1,2-2,0	1,5-2,5
Caséine %	40	80	40-80	40-80
protéines solubles %	60	20	60-20	60-20
azote non prot mg/dl	15	6	0	0
LIPIDES g/dl	3-4	3,5-4	2,5-4,0	2,1-4,2
Graisses végétales %	-	-	100	100
Ac. Linoléique mg/dl	350	90	240-420	240-420
GLUCIDES g/dl	6-7	4,5-5,0	7-9,5	7,7-8,6
Lactose %	85-90	98	60-100	50-70
Oligosaccharides %	10-15	-	-	-
Autres sucres	-	-	0-40	30-50
CALORIES kcal/l	60-70	65-75	65-70	65-70
MINERAUX mg/l	200	700	< 400	< 700
OSMOLARITE mOsm/l	80	230	82-170	100-200



Laits infantiles

Choix du lait artificiel doit dépendre de ses particularités et des besoins de l'enfant

- > suivant âge, pathologies...
- > suivant troubles digestifs éventuels
- > suivant éventuellement le coût financier

Éléments intervenant sur la tolérance digestive

- **Reconstitution et qualité de l'eau**
utilisation eau Hépar dans le cadre des constipations
- Température du lait



Proportion protéines rapport caséine / protéines solubles

caséine

floculation dans l'estomac
ralentit la vidange gastrique
sensation de satiété (effet LV)

protéines solubles

accélération transit
selles plus molles
augmentation des régurgitations

Proportion glucides quantité lactose

intolérance physiologique au lactose des premiers mois

augmente la rapidité du transit (selles LM)

peut favoriser ballonnement et coliques

intérêt éventuel lait sans lactose ou surtout préparations à base de soja

Fermentation du lait

abaisse le pH

production endogène lactase

favorise floculation caséine, action
pepsine et pré-digestion prot. solubles

transforme lactose en ac. lactique

action bactéries lactiques ajoutées
ou endogènes

Laits infantiles

Exemple	GLUCIDES g/100 ml	Lactose %	Malto- dextrines %	Amidon %	Glucose %	PROTEINES g/100 ml	Caséine/ Protéines solubles	LIPIDES g/100 ml	OSMO
1^e âge	7,2	70	29,6	-	0,4	1,6	50/50	3,3	
satiété	7,2	40	25	25	10	1,6	80/20	3,6	
Anti Colique	7,3	32	68	-	-	1,6	40/60	3,3	220
AR	7,4	75	-	25	-	1,7	80/20	3,1	240
transit	8,1	100	-	-	-	1,7	40/60	3,6	269

Éléments jouant sur les troubles fonctionnels digestifs

-coliques, ballonnements

-> diminution du lactose

OMNEO

PELARGON

-> fermentation du lait

PELARGON

GALLIA LACTOFIDUS

-> activité lactasique

BLEDILAIT CONFORT PREMIUM



Constipation

augmentation lactose

MODILAC TRANSIT
NOVALAC TRANSIT

variation rapport caséine/prot solubles

GUIGOZ TRANSIT
MILUMEL
ENFALAC

ajout pré ou probiotique

GUIGOZ TRANSIT
GALLIA PREMIUM

Régurgitations

augmentation caséine

fermentation lactique

épaississants

amidon

caroube

EPAISSISSANTS

- AMIDON POMME DE TERRE + MAIS

GUIGOZ confort plus	2 g/100 ml
NIDAL confort	1,9 g/100 ml
GALLIA premium digest	1,7 g/100 ml
BLEDILAIT confort premium	1,96 g/ 100 ml
CONFORMIL	1,5 g/100 ml

- AMIDON POMME DE TERRE

NUTRICIA confort plus	1 g/100 ml
PICOT A.R	2,16 g/100 ml?



Laits infantiles

- AMIDON MAÏS

NOVALAC A.R	1,85 g/100 ml
MODILAC confort plus	2 g/100 ml

- AMIDON RIZ WAXY

ENFAMIL A.R	?
-------------	---

CAROUBE

NUTRILON A.R	0,4 g/100 ml
GALLIA A.R	0,45 g/100 ml
MILUMEL A.R	0,4 g/100 ml
NUTRIBEN A.R	0,6 g/100 ml

Laits particuliers

Laits hypoallergéniques

intérêt prévention allergie avant 6
mois

terrain atopique
effet suspensif ?

Progrès récents en composition LA

Prébiotiques

sucre non absorbable qui favorise
développement et activité probiotique

Milumel Premium

Probiotiques

Etres unicellulaires qui a un effet
bénéfique sur l'hôte

Guigoz Evolia

Nidal Natea

Gallia Calisma



Laits infantiles

effet de barrière

effet préventif GEA et diarrhée
voyageur

effet bénéfique pendant GEA

renforcement des défenses
immunitaires intestinales

Autres apports

Apports nucléotides

action immunitaire

Gallia Calisma



Laits infantiles

Apports glucides

activité lactasique établie

Gallia Digest Premium

Blédilait Confort Premium

Apports protéines

diminution des quantités
identique au lait maternel

Nidal Novaïa 1,2 g/100 ml
aminogramme breveté

Modilac Précision 1,2 g/100 ml

Apports lipides

supplémentation AGPICL

Oméga 3 (ALA EPA DHA)

développement sensoriel (vision)
et psycho-moteur

diminue différenciation adipocytes

effets anti-inflammatoires

Apports oligoéléments

rapport Ca/P égal à 2 (LM)

osmolarité basse proche 80 mOsm/l

Nidal Novaïa

Modilac Précision

Supplémentation spécifique

Modilac Relais

Modilac Précision

Guigoz Evolia

Nidal Natea

Supplémentation LIPIIL (breveté)

Enfamil Premium

Supplémentation Bétapol

acide palmitique en position β

selles plus molles

amélioration absorption lipides et
calcium

Guigoz Confort Plus

Picot Colique

CONCLUSION

allaitement maternel est
l'allaitement de choix du nourrisson

progrès constant de l'allaitement
artificiel concernant la tolérance et
les apports importants