

Alimentația copilului

**Aspecte particulare pentru diverse
perioade (I)**

Alimentația diversificată (complementară)

- **Definiție: orice aliment (solid sau lichid), în afara laptelui matern sau a formulelor de lapte**
- **Nu trebuie introdusă înainte de 17 săptămâni**
(→ obezitate, afecțiuni respiratorii, eczeme – mai târziu în copilărie), dar este imperios necesară după săptămâna 26
- **Minimum 25% grăsimi (asigurarea valorii energetice adecvate)**
- **Să asigure nevoile zilnice de proteine, fier, zinc**

- **Practica curentă: diversificarea alimentației se începe de la 3-4 luni**
- **Funcțiile gastrointestinale și renale- suficient de mature în jurul vârstei de 4 luni**
- **De asemenea, aptitudinile motorii permit introducerea diversificării în perioada 4-6 luni**

- **Cele mai recente ghiduri pentru introducerea treptată a alimentelor în timpul diversificării se bazează pe:**
 - **obiceiuri socio-culturale**
 - **disponibilitate**
 - **mai puțin, pe dovezi științifice**
- **Practic după 6 luni de viață, laptele matern nu mai asigură necesarul nutrițional zilnic (aportul de proteine, macro- și micronutrienți)**

- la copilul alăptat - alimentația diversificată ar trebui să asigure peste 90% din necesarul de fier
- laptele de vacă - sursă foarte săracă în fier (nu ar trebui utilizat ca aliment lichid principal, înainte de 12 luni)
- sarea - nu ar trebui adăugată în perioada diversificării
- consumul crescut de sare → HTA (mai târziu), obișnuința cu gustul sărat
- zahărul → carii dentare
- introducerea a glutenului înainte de 3 luni și mai târziu de 7 luni → boală celiacă, DZ tip 1
- este necesară o cantitate de minim 500 ml lapte/zi

Reguli privind diversificarea

- 1. Diversificarea alimentației începe cu copilul în perfectă stare de sănătate**
- 2. Introducerea noului aliment se va face progresiv, prin testarea toleranței digestive**
- 3. Alimentul nou introdus se administrează pe tot timpul cât durează creșterea cantitativă progresivă**
- 4. Alimentul nou introdus va fi administrat cu lingurița**

Reguli privind diversificarea

5. Nu se vor introduce simultan 2 alimente noi
6. Dacă apar semne de intoleranță (diaree, vărsături) se va întrerupe 1-2 săptămâni, apoi se va reintroduce cu prudență
7. În caz de refuz, nu se insistă → anorexia psihogenă la sugar

Cereale și derivate

- 6 (4) luni: orez (preparate pentru sugari, fortificate cu fier)
- 7 luni: biscuiți
- 9 luni: cereale mixte, tăiței, pâine

Legume

- 6 (4) luni: 1 legumă centrifugată
- 9 luni: legume fierte, tocate sau tăiate mărunt
- 11 luni: legume fierte, tăiate

Fructe și sucuri

- **6 (4) luni: 1 fruct centrifugat**
- **7 luni: sucuri de fructe, neîndulcite**
- **9 luni: fructe proaspete sau conservate, pasirate sau tăiate mărunt**
- **11 luni: fructe feliate**

Carne și alimente ce conțin proteine

- 6 (4) luni: 1 fel de carne mixată, pireu de mazăre, iaurt
- 9 luni: aceleași alimente, dar tocate; brânză proaspătă
- 11 luni: aceleași alimente, dar tăiate; unt de arahide; pește

Ouă

- 9 luni: gălbenuș
- 11 luni: albuș

- **Alimente potențial alergene:**
 - ou
 - pește
 - nuci
 - fructe de mare
 - căpșune
- **Momentul introducerii lor (controversat)**
- **Peștele și oul - surse bogate de acizi omega 3**

Alimentația copilului 1-18 ani

Necesarul energetic

- Diferă în funcție de vârstă, sex, activitate fizică
- Componente:
 - metabolismul bazal
 - energia pentru termoreglare
 - acțiunea dinamică specifică
 - activitatea fizică
 - nevoile energetice pentru creștere
- Trebuie să asigure dezvoltarea optimă și menținerea stării de sănătate pe termen lung

NECESARUL ENERGETIC

BĂIEȚI 1-18 ANI

Age years	1985 FAO/WHO/ UNU [15]		2004 FAO/WHO/UNU [1]		
	kJ/kg/ day	MJ/ day	kcal/ day	kJ/kg/ day	kcal/kg/ day
1-2	439	4.0	950	345	82
2-3	418	4.7	1,125	350	84
3-4	397	5.2	1,250	334	80
4-5	397	5.7	1,350	322	77
5-6	377	6.1	1,475	312	74
6-7	377	6.6	1,575	303	73
7-8	326	7.1	1,700	295	71
8-9	326	7.7	1,825	287	69
9-10	326	8.3	1,975	279	67
10-11	267	9.0	2,150	270	65
11-12	267	9.8	2,350	261	62
12-13	228	10.7	2,550	252	60
13-14	228	11.6	2,775	242	58
14-15	200	12.5	3,000	233	56
15-16	200	13.3	3,175	224	53
16-17	186	13.9	3,325	216	52
17-18	186	14.3	3,400	210	50

NECESARUL ENERGETIC FETE

1-18 ANI

Age years	1985 FAO/WHO/ UNU [15]		2004 FAO/WHO/UNU [1]		
	kJ/kg/ day	MJ/ day	kcal/ day	kJ/kg/ day	kcal/kg/ day
1-2	439	3.6	850	335	80
2-3	418	4.4	1,050	339	81
3-4	397	4.8	1,150	322	77
4-5	397	5.2	1,250	310	74
5-6	356	5.6	1,325	301	72
6-7	356	6.0	1,425	289	69
7-8	280	6.5	1,550	280	67
8-9	280	7.1	1,700	268	64
9-10	280	7.7	1,850	255	61
10-11	227	8.4	2,000	243	58
11-12	227	9.0	2,150	230	55
12-13	189	9.5	2,275	218	52
13-14	189	10.0	2,375	205	49
14-15	173	10.2	2,450	197	47
15-16	173	10.4	2,500	188	45
16-17	167	10.5	2,500	184	44
17-18	167	10.5	2,500	184	44

Necesarul energetic

$$NE \text{ (kcal/zi)} = 1000 + 100 \times \text{vârsta (ani)}$$

(subestimează necesarul energetic
la copiii mari)

Necesarul hidric

- Cantitatea de apă din organism este invers proporțională cu vârsta:
 - embrion: peste 90% din G
 - copil: 70-75% din G
 - adult: 60-65% din G
- Surse de apă:
 - Apa exogenă (90%): apa băută și alimentele ingerate
 - Apa endogenă (10%): provine din catabolism
- **Necesarul hidric ≈ 1 ml/kcal**

Necesarul hidric

Vârsta	Greutatea (kg)	Necesar apa (ml/24 ore)	Necesar apa (ml/kgc/24 ore)
1 an	9	1150-1300	120-135
2 ani	11,8	1350-1500	115-125
4 ani	16,2	1600-1800	100-110
6 ani	20	1800-2000	90-100
10 ani	28,7	2000-2500	70-85
14 ani	45	2200-2700	50-60

Necesarul de glucide

- Glucidele: 50-60% din aportul caloric total

Vârsta	Necesarul de glucide
Copil mic 1-3 ani	12 g/kgc/24 ore
Preșcolar 4-6 ani	10 g/kgc/24 ore
Școlar 7-14 ani	8 g/kgc/24 ore
Adolescent	8 g/kgc/24 ore

Glucidele alimentare

- **Monozaharide**

- glucoză (fructe, rădăcinoase, miere) – absorbită în enterocit prin transport activ

- fructoză (fructe și miere) – absorbită pasiv în enterocit

- galactoză (din hidroliza lactozei) – absorbită în enterocit prin transport activ

Glucidele alimentare

- Dizaharide – înainte de absorbție necesită intervenția dizaharidazelor
 - zaharoza - glucoză și fructoză (fructe, sfeclă de zahăr)
 - maltoza - 2 molecule de glucoză (semințe încolțite, din hidroliza amidonului)
 - lactoza - 1 moleculă de glucoză și 1 de galactoză (lapte)
- Polizaharide (amidon, glicogen, fibre alimentare)

Glucidele alimentare

- Fibrele alimentare (celuloza, hemiceluloza, lignina, pectina, gume)
 - 1-3 ani – 20 g/zi
 - 4-8 ani – 25 g/zi
 - 9-18 ani – 30 g/zi
- Deficitul de fibre alimentare: constipație, diverticuloză, neoplasm de colon, dislipidemii, ateroscleroză, obezitate

Glucidele alimentare

- **Scăderea aportului de glucide**
 - denutriție
- **Aport excesiv de glucide**
 - obezitate
 - steatoză hepatică

Rolul proteinelor în organism

- **constituenți ai tuturor celulelor**
- **asigură creșterea celulelor și țesuturilor**
- **asigură forța fizică a organismului**
- **intră în compoziția hormonilor și enzimelor**
- **rol în procesele de apărare**
- **menținerea presiunii coloidosmotice**
- **rol de transportor**
- **sursă energetică (cu randament scăzut – acțiune dinamică specifică mare)**

NECESARUL PROTEIC

Age	Average requirement (EAR) g protein/kg body weight per day	Safe level of intake (RDA) g protein/kg body weight per day	Intake per day g/day
7–12 months	1.0	1.2	11
1–3 years	0.87	1.05	13
4–8 years	0.76	0.95	19
9–13 years	0.76	0.95	34
14–18 years, boys	0.73	0.85	52
14–18 years, girls	0.71	0.85	46

Necesarul proteic

- este necesar aport zilnic de proteine (proteinele nu sunt stocate în țesuturi precum G, L)
- 70-75% din proteine de origine animală
- de obicei se consumă 1,5-2 g/kg/24 ore

- **Deficitul proteic**
 - **încetinirea creșterii**
 - **scăderea sintezei enzimelor, hormonilor, imunoglobulinelor**
 - **edeme hipoproteice**
 - **denutriție**

- **Aportul proteic excesiv**
 - tulburări digestive (diareea de putrefacție)
 - suprasolicitarea funcției renale de eliminare a cataboliților proteinelor, cu creșterea sarcinii osmotice renale
 - hiperamonemie cu efect neurotoxic
 - favorizarea obezității

Rolul lipidelor în organism

- Energetic
- Plastic - participă la formarea celulelor (membrana celulară) și a unor țesuturi (nervos)
- Intră în structura unor hormoni
- Menținerea integrității tegumentelor și fanerelor
- AG polinesaturați sunt precursorii PG, LT, TX
- Acidul linolenic- transportul taurinei (indispensabilă integrității fotoreceptorilor)
- Vehiculează și favorizează absorbția vit. liposolubile

APORTUL DE LIPIDE LA COPII >1 AN

Dietary component	Amount
Total dietary fat intake	30–40% of energy depending on activity
Saturated fatty acids	<10% of energy (mainly C12, C14, C16)
Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	5–15% of energy
n-6 PUFAs	4–13% of energy
n-3 PUFAs	1–2% of energy
n-6:n-3 ratio	5:1 to 10:1
Monounsaturated fatty acids	No restriction within limits of total fat
Cholesterol	<300 mg/d
Antioxidant vitamins	Generous intake desirable
Potentially toxic factors ¹	
Trans fatty acids	<2% of total energy
Erucic acid	<1% of total fat
Lauric and myristic acids	<10% of total fat

Carența de lipide:

- Oprirea creșterii
- Leziuni trofice ale tegumentelor, mucoaselor și fanerelor
- Xeroftalmie
- Neuropatie periferică
- Creșterea adezivității trombocitelor

Excesul de lipide:

- Obezitate
- Steatoză hepatică
- Diaree
- Cetogeneză (în condițiile unei diete hipoglucidice)