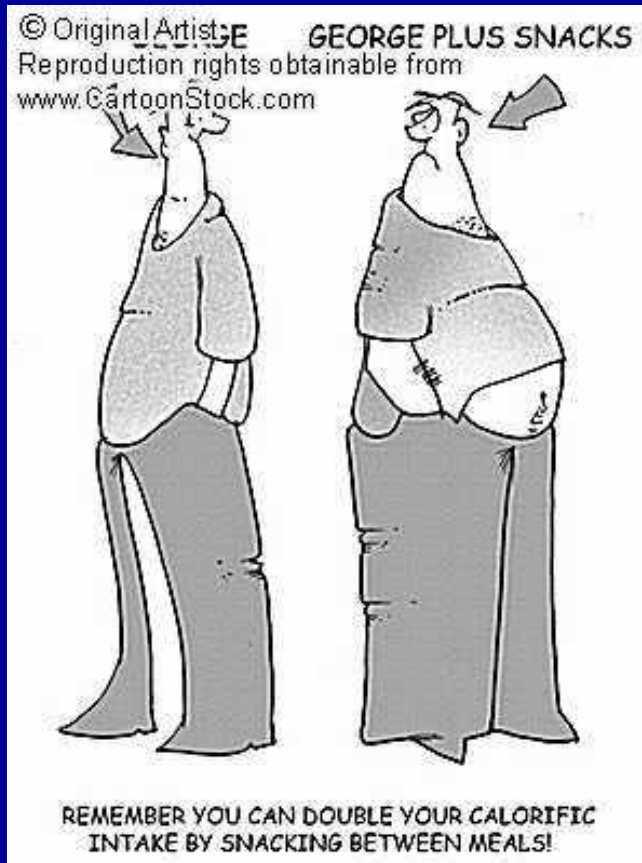


ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ



DEFINIȚIE

Alimentația rațională = un aport alimentar optim din punct de vedere cantitativ și calitativ care:

- asigură menținerea vieții
- asigură creșterea și dezvoltarea
- contribuie la recuperarea sănătății în caz de boală (alimentația dietetică)

Necesarul caloric optim

Necesarul caloric optim este aportul energetic alimentar care asigură balanța energetică ideală, necesară pentru:

- menținerea greutății și compoziției corporale normale,
- păstrarea pe termen lung a stării de sănătate
- desfășurarea activității fizice și intelectuale
- parcurgerea unor perioade fiziologice (creștere, sarcină, lactație)

Balanța energetică

Energia de aport = Energia consumată

- Energia de aport** = furnizată de alimente
- Energia consumată** = energia necesară pentru:
 - metabolismul bazal (60% din total)
 - activitatea voluntară fizică și psihică (30%)
 - termoreglarea + acțiunea dinamică specifică (10%)

Aportul energetic și acumularea energetică

Aport energetic

- aport alimentar
- O₂ aport (respirație)

Consum energie

- metabolism bazal
- termoreglare
- activitate fizică
 - acțiunea dinamică specifică



Acumulare = (aport) - (consum) = pozitiv

Necesarul caloric optim

Depinde de:

- Vârstă: tineri > vârstnici
- Sex: bărbați > femei
- Activitate fizică
- Stări fiziologice: sarcină, lactație
- Greutatea ideală
- Stări patologice:
 - ↑ în sindroame febrile, arsuri, traumatisme, sindroame de malabsorbție, hipertiroidism
 - ↓ în: hipotiroidism, obezitate

Calcularea necesarului de calorii

În funcție de activitatea fizică și greutatea ideală (GI):

- repaus **25 kcal/kg corp /zi**
- activitate fizică ușoară **30-35 kcal/kg corp/zi**
- activitate fizică medie **40-45 kcal/kg corp/zi**
- activitate fizică grea **45-50 kcal/kg corp/zi**

În sarcină:

+ 350-400 kcal/zi în trimestrul 2

+ 400-500 kcal/zi în trimestrul 3

În lactație: + 400-600 kcal/zi

Calculul greutateii ideale

- **Formula lui Broca**

- Bărbați: $G_i = \hat{I} - 100$

- Femei: $G_i = \hat{I} - 105$

G_i = greutatea ideală în kg; \hat{I} = înălțimea în cm

- **Formula lui Lorentz**

- Bărbați: $G_i = \hat{I} - 100 - (\hat{I} - 150) / 4$

- Femei: $G_i = \hat{I} - 100 - (\hat{I} - 150) / 2$

G_i = greutatea ideală în kg; \hat{I} = înălțimea în cm

Compoziția calitativă a dietei

- Principiile alimentare sunt reprezentate de:
 - glucide, lipide, proteine, vitamine, săruri minerale și apă
- Cantitățile optime ale principiilor alimentare:
 - acele cantități care sunt suficiente pentru activitatea fizică prestată și pentru o balanță energetică adecvată și care implică un risc redus de apariție a unor boli cronice
- Recomandările privind necesarul principiilor nutritive sunt conținute în ghidurile de alimentație elaborate de specialiști

Glucidele (carbohidrații)

- Rol energetic (1g - 4 kcal)
- Reprezentate de:
 - **monozaharide:**
 - glucoză (principala sursă de energie a celulelor),
 - fructoză
 - **dizaharide:**
 - zaharoză (glucoză+fructoză),
 - lactoză (glucoză+galactoză),
 - maltoză (glucoză+glucoză)
 - **polizaharide:** (glucoză)_n :
 - amidon (cereale, cartofi),
 - glicogen (ficat, rinichi)



Glucidele (carbohidrații)

- **Surse de glucide:**

- cereale, produse din cereale (făină, mălai, paste făinoase, orez), produse de panificație
- legume, fructe
- zahăr, produse zaharoase

- **Recomandări nutriționale:**

- 55-60% din necesarul caloric zilnic
- cantitatea minimă de glucide recomandată: 130 g/zi
- zahăr, produse zaharoase maxim 10-20 g/zi (4-10% din rația calorică zilnică)
- o dietă echilibrată trebuie să conțină:
 - 300-500 g legume zilnic
 - 200-300 g fructe

Lipidele (grăsimile)

- **Roluri:**

- energetic (1g= 9 kcal)- cea mai puternică sursă de energie a organismului
- structural: compoziția membranelor celulare, a SNC
- funcțional: hormonii steroizi, mesageri secundari
- rezervor energetic

- **Tipuri:**

- lipide simple: acizii grași
- trigliceride
- lipide complexe: fosfolipidele
- colesterol

Lipidele (grăsimile)

- **Acizii grași:**

- saturați: ↑ LDLc, ↓ HDLc (efect aterogen)
 - surse: grăsimi animale, unt, cașcaval, gălbenuș, smântână, carne grasă
- nesaturați: ↑ HDLc, ↓ LDLc (efect antiaterogen)
 - mononesaturați: ulei măsline, alune, nuci, avocado
 - polinesaturați: floarea soarelui, porumb, soia, pește
- transnesaturați: ↑ LDLc (efect aterogen)
 - provin din acizii nesaturați, în cursul preparării termice sau industriale
 - surse: margarine vegetale, uleiuri prăjite, dulciuri din comerț

Acizii grași polinesaturați (polyunsaturated fatty acids- PUFA)

- **roluri:**
 - creșterea și dezvoltarea normală
 - funcționarea SNC și a inimii
- **clase:**
 - omega-6 (esențial este acidul linoleic): ulei de floarea soarelui, dovleac, germeni de porumb, soia
 - omega-3 (esențial este acidul alfa-linolenic): ulei de pește
 - efecte antiaterogene prin: inhibiția agregării plachetare, efect antiinflamator, creșterea factorilor cardioprotectori (prostaciclina, tPA, EDRF), creșterea HDLc
 - efecte antiaritmogene

Lipidele (grăsimile)

- **Recomandări nutriționale:**
 - 20-30% din rația alimentară (1g/kg corp/zi)
 - cantitatea minimă necesară: 40 g/zi
 - proporție egală între lipidele animale și vegetale
 - 10% acizi grași polinesaturați, 10% acizi grași mononesaturați, 10% acizi grași saturați
 - acizii grași omega 3: 600 mg/zi
 - maximum 300 mg colesterol/zi (?)

Proteinele

- **Roluri:**

- **plastic** (structural): surse pentru sinteza proteinelor tisulare
- **funcțional**: enzime, hormoni, anticorpi, transportori (de colesterol, fosfolipide, vitamine liposolubile)- lipoproteine
- **energetic**: 1 g - 4 kcal (rol secundar)

- **Clasificare după structură:**

- **simple**: albumine, globuline (se scindează prin proteoliză în aminoacizi)
- **conjugate**: au atașat un grup neproteic:
 - nucleoproteine- ADN, ARN
 - mucoproteine, glucoproteine
 - fosfoproteine
 - metaloproteine (ferritina)

Proteinele

- **Structura proteinelor: aminoacizi (AA)**
 - esențiali: nu pot fi sintetizați în organism
 - treonina, triptofan, histidina, lizina, leucina, izoleucina, metionina, valina, fenilalanina, arginina
 - neesențiali: sunt sintetizați în organism din AA esențiali și din alți precursori
 - alanina, acid aspartic, asparagina, acid glutamic, glutamina, glicina, prolina și serina
- **Surse:** carne, lactate, ouă, organe de animale, soia, fasole uscată, făină
- **Recomandări nutriționale:**
 - 11-13% din necesarul caloric (13-18%, la copil și în sarcină) *sau* 0,8-1 g/kg corp/zi
 - 40-50% -proteine de origine animală (deoarece conțin toți AA esențiali)

Vitaminele

- sunt **principii alimentare esențiale**, indispensabile pentru toate funcțiile organismului
- **clasificare:**
 - liposolubile: A, D, E, K
 - hidrosolubile: vitamina C, complexul B (B1, B2, B5, B6, B12), acidul folic, biotina

Surse de vitamine

Vitamina A	ficat, pește, gălbenuș de ou, morcovi, dovleac, spanac, sfecla, caise
Vitamina D	ulei de pește, unt, gălbenuș, ficat
Vitamina K	alune, ulei de floarea soarelui, ulei de măsline, hering, vegetale cu frunze, gălbenuș
Vitamina E	ulei vegetal, germeni de grâu, gălbenuș de ou
Vitamina C	citrice, vegetale, ananas, cartofi, varză, ardei verde, kiwi, conopidă
Vitamina B1 (tiamina)	drojdie, cereale integrale, carne, ficat, nuci, fasole, cartofi
Vitamina B2	lapte, brânză, carne, ouă
Acid nicotinic (niacina)	drojdie, cereale integrale, carne, ficat, nuci, fasole, cartofi
Vitamina B6	drojdie, cereale integrale, carne, ficat, nuci, fasole, cartofi
Acid folic	vegetale cu frunze verzi, fructe, organe, drojdie
Vitamina B12	ficat, carne, ouă, lactate
Biotina	ficat, gălbenuș, nuci, legume

Fibrele alimentare

- **Definiție**
 - materiale vegetale nedigerabile
- **Clasificare:**
 - solubile: pectine, gume, mucilagii
 - insolubile: celuloza și hemiceluloza
- **Roluri:**
 - stimulează secreția de suc gastric, întârzie evacuarea stomacului (=> cresc senzația de sațietate)
 - cresc volumul bolului fecal și combat constipația (=> previn cancerul colorectal)
 - reduc digestia și absorbția glucozei
 - scad colesterolul
 - previn cancerul colorectal
- **Surse:** fructe, legume, cereale, semințe
- **Necesar:** 20 g fibre/1000 kcal (30-45 g/zi)

Sărurile minerale, oligoelementele

- **Macromineraie: Na, K, Ca, Mg, Cl, P**
 - **Surse:** carne, pește, brânzeturi, legume, cereale, fructe
 - **Necesar:**
 - NaCl: 6-8 g/zi
 - Ca: 1000-1500 mg/zi
 - Mg: 300-400 mg/zi
 - K: 3500 mg/zi
 - P: 1200 mg/zi
- **Oligoelemente: Fe, Zn, Cu, I, F, Cr, Co, Se, Mn, Mo-**
 - se găsesc în cantitate mică în organism
 - rol în diverse structuri și procese metabolice (coenzime)

Apa

- Element indispensabil vieții**, fiind componentul major al tuturor celulelor și țesuturilor și substrat al reacțiilor metabolice
- Pierderea a $> 20\%$ din greutatea corporală (diaree, vărsături) poate duce la deces
- Distribuită intra- și extracelular** (interstițial și intravascular)
- Balanța hidrică** este reprezentată de echilibrul dintre apa de aport + apa endogenă și apa eliminată:

Apă consumată pe zi:

Băuturi	1400 ml	} 2300 ml
Apa din alimente	700 ml	
Apa rezultată din metabolism	200 ml	

Apa eliminată pe zi:

Urina	1400 ml	} 2300 ml
Apa din fecale	100 ml	
Transpirație	100 ml	
Pierderi insensibile	700 ml	

Alcoolul

- Nu este necesar organismului
- Furnizează energie: 1 g alcool= 7 kcal
- În cantități mari este **nociv** (ficat, inimă)
- În cantități mici (125 ml vin, 350 ml bere) poate fi benefic prin:
 - cresc HDLc
 - scad coagulabilitatea sangvină
 - crește sensibilitatea la insulină

Recomandări generale

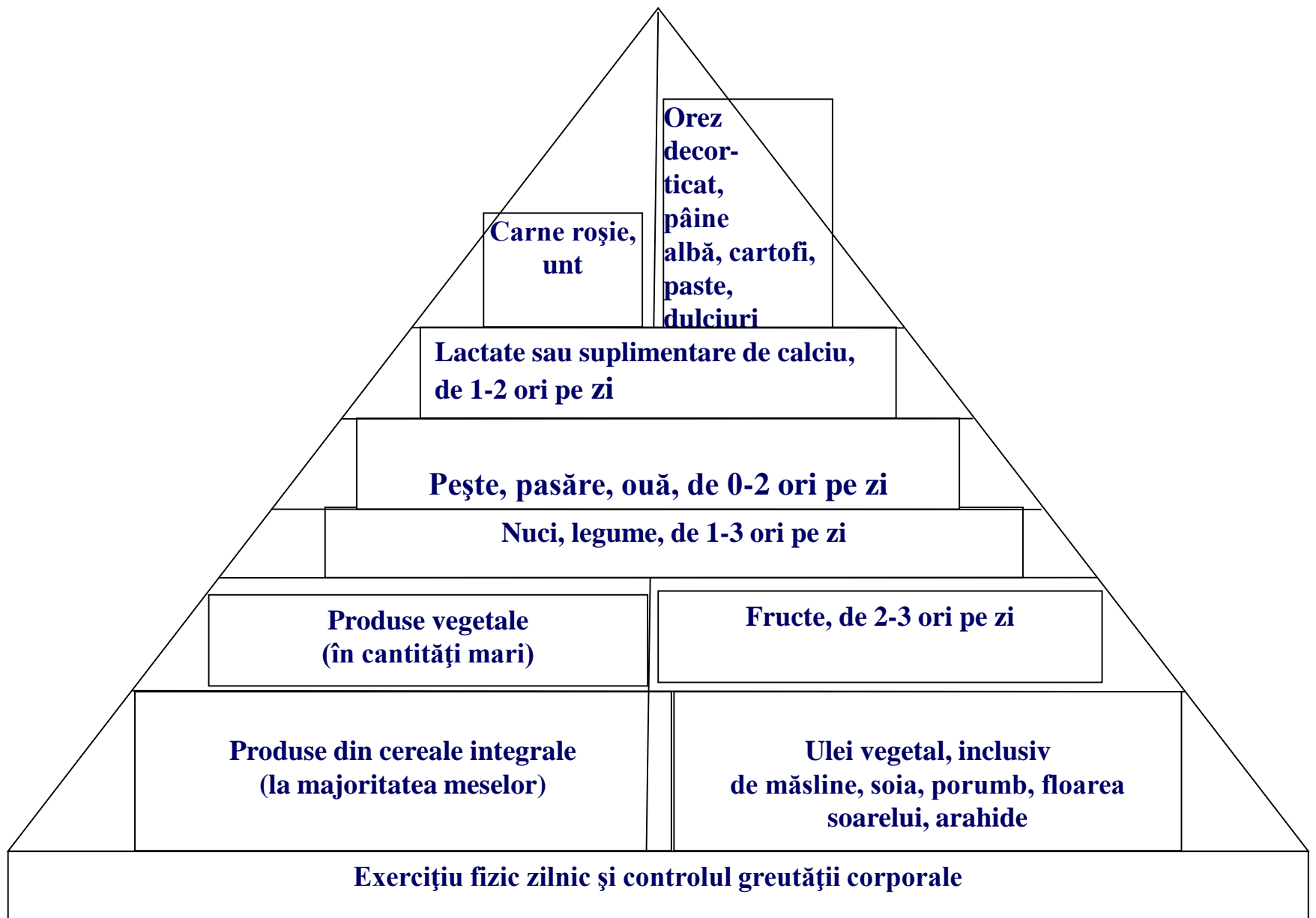
- Controlul greutateii corporale
- Sublinierea importanței activității fizice
- Limitarea aportului de grăsimi la 25-30% din totalul caloriilor
- Reducerea proporției de zahăr rafinat
- Creșterea cantității de produse din cereale integrale
- Consum zilnic de lactate degresate
- Ingestie moderată de proteine
- Excluderea abuzului de alcool

Alimentația dietetică

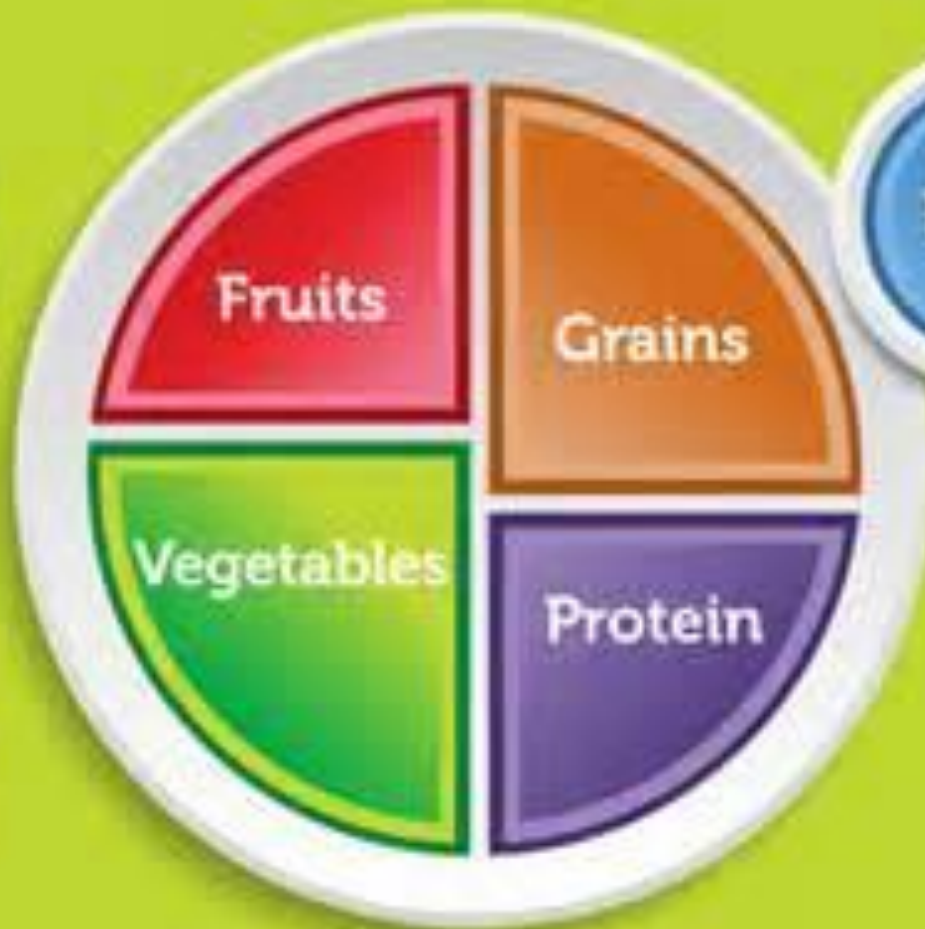
- Este reprezentată de alimentația ca factor terapeutic în diverse patologii, uneori chiar singurul
- Se urmăresc următoarele aspecte:
 - ce alimente pot fi consumate (indicate)
 - în ce cantitate
 - cum să fie pregătite (principii de gastrotehnie)
 - ce alimente trebuie evitate (interzise)
- Cea mai importantă componentă a alimentației dietetice este dieta hiposodată

Regimuri hiposodate

- 1. Regim hiposodat larg:** 3-5 g NaCl/zi (1200-2000 mg Na)
 - se evită adaosul de sare la prepararea culinară și alimentele cu conținut crescut de sare (mezeluri, conserve, brânzeturi, afumături, murături)
- 2. Regim hiposodat standard:** 1-3 g NaCl/zi (400-1200 mg Na)
 - ca la pct. 1 + reducerea alimentelor ce conțin în stare naturală mult Na (lapte, iaurt, carne, pește de mare, morcovi, spanac, țelină)
- 3. Regim strict hiposodat:** 0,5-1 g NaCl/zi (200-400 mg Na) - pe perioade limitate
 - regimul Kempner: 100-150 mg Na/zi (orez, fructe, zahăr, cartofi, fulgi de ovăz)



Piramida alimentară



Choose **MyPlate**.gov