

# Dietoterapia deficiențelor vitaminice

## Hipovitaminaza A

---

Farmacist  
doctorand,  
Elena Lăcrămioara  
Lisă

Vitaminele sunt substanțe organice de proveniență naturală sau sintetică, care fac parte din categoria micronutrienților, necesare în cantități foarte mici pentru îndeplinirea unor activități metabolice specifice datorită rolului lor biocatalizator și care nu pot fi sintetizate în organismul uman. De aceea, vitaminele trebuie să fie procurate de rația alimentară.



*Alimentația* reprezintă principala modalitate de terapie profilactică și curativă a deficiențelor vitaminice. În condițiile în care necesarul vitaminic al organismului nu poate fi satisfăcut prin aportul existent în hrană, se instalează ***carența vitaminică***. Ea apare insidios, exprimându-se într-o primă etapă prin modificări biochimice asimptomatice, iar ulterior, pe măsura accentuării deficitului, prin manifestări clinice. Când acestea au o intensitate ușoară sau moderată se folosește termenul de ***hipovitaminoză***. În prezent, în patologia umană domină hipovitaminozele, ***avitaminozele*** având caracter istoric.

## *Deficitul vitaminic se instalează în următoarele situații:*

- lipsa unei alimentații variate, bogate în vitamine;
- distrugerea vitaminelor din alimentație prin procedee culinare inadecvate sau conservarea necorespunzătoare;
- consumul exagerat de alcool;
- condiții insalubre de locuit și expunerea la agenți poluanți;
- intensificarea efortului fizic;
- graviditatea și lactația ( cresc necesarul vitaminic );
- bioritmurile circadiene, circumlunare, circumanuale;
- maladii care spoliază organismul de vitamine;
- administrarea de medicamente care, fie inhibă vitaminogeneza florei intestinale, fie accelerează consumul vitaminic, fie antagonizează acțiunea vitaminelor, fie limitează absorbția vitaminică;
- prezența în produsele nutritive a unor concentrații ridicate din diverse substanțe sau poluanți cu acțiune antagonică vitaminelor.



În deficiențele vitaminice se urmărește combaterea cât mai rapidă și durabilă a hipovitaminozelor.

În acest scop se ține seama de:

- tipul deficitului vitaminic existent;
- severitatea acestuia;
- condițiile instalării carenței;
- obiceiurile alimentare ale bolnavilor;
- eventualele afecțiuni asociate care pot perturba absorbția și activitatea vitaminică;
- conținutul vitaminic al produselor alimentare;
- pierderile care au loc în cadrul proceselor de prelucrare industrială a alimentelor sau prin preparare culinară;
- utilizare a alimentelor vitaminizate artificial sau a preparatelor farmaceutice cu conținut bogat în vitamine.

Dietoterapia se dovedește eficientă când, concomitent cu normalizarea valorilor serice ale vitaminelor, dispar manifestările clinice ale hipovitaminozelor și se refac stocurile tisulare ale vitaminelor.

*Concentrația serică a principalelor vitamine:*

Vitamina	Concentrația serică
Vitamina C	34 – 68 $\mu\text{mol/l}$
$\beta$ - caroten	0,9 – 5,6 $\mu\text{mol/l}$
Folați	3 – 15 $\mu\text{g/l}$
Vitamina B <sub>6</sub>	> 178 $\mu\text{g/l}$
Vitamina B <sub>2</sub> forma liberă	< 21,3 nmol/l
forma totală	< 85 nmol/l
Vitamina B <sub>1</sub>	> 40 nmol/l
Vitamina A	0,7 – 1,7 $\mu\text{mol/l}$
Vitamina B <sub>12</sub>	160 – 925 ng/l
Vitamina D	24 – 111 nmol/l



Vitaminele liposolubile au utilizare digestivă ridicată ( 95 – 99% ), absorbția lor fiind favorizată de absorbția concomitentă a lipidelor și de prezența sărurilor biliare.

Dupa absorbție, vitaminele liposolubile sunt transportate – prin chilomicroni – la ficat și apoi depozitate: în ficat vitaminele A, D, și K; iar în țesutul adipos vitamina E. Spre deosebire de vitaminele hidrosolubile, vitaminele liposolubile sunt vehiculate prin sange de către anumite lipoproteine (unite cu ele).

Se recomandă ca asocierile ce cuprind vitamine liposolubile să fie consumate odată cu alimentele ce conțin grăsimi pentru a se asigura o mai bună absorbție a acestor principii bioactive.



## Hipovitaminoza A

- se instalează în condițiile insatisfacerii prelungite a necesarului fiziologic sau când cerințele biologice ale organismului solicită mari cantități din această vitamină, care la un moment dat nu mai pot fi satisfăcute.

*Necesarul fiziologic de vitamină A exprimat  
în unități internaționale:*

<b>Vârsta</b>	<b>U.I.</b>	<b>Vârsta</b>	<b>U.I.</b>
0 – 1 an	1.500	10 – 12 ani	4.500
1 – 3 ani	2.000	Adolescenți, adulți	5.000
4 – 6 ani	2.500	Femei	6.000
7 – 9 ani	3.500	Femei gravide	8.000



*Antivitaminele* sunt compuși organici naturali, cu acțiune antagonistă vitaminelor, capabili să descompună unele vitamine, fie să le transforme în complexe neabsorbabile, fie să interfereze cu utilizarea lor metabolică, care produc efectele avitaminozelor respective.

Pentru vitamina A este cunoscută *antivitamina A - lipoxidaza* poate oxida atât vitamina A, cât și carotenii producând peroxizi care nu numai că nu au efect vitaminic, dar sunt și toxici; caracteristic acestei enzime este faptul că prezintă o activitate ridicată și la temperaturi scăzute, putând conduce la o diminuare a conținutului de vitamine și din produsele congelate sau păstrate prin congelare sau refrigerare.

## Condițiile în care scade disponibilitatea vitaminei A sunt diverse:

- aport alimentar insuficient de vitamină A sau provitamine;
- scaderea marcată a consumului de grăsimi;
  - carența alimentară prelungită în proteine;
  - prezența steatoreei;
- rezecții chirurgicale ale segmentelor intestinale la nivelul cărora se produce absorbția vitaminei A;
- scăderea marcată a cantității de bilă din duoden;
- reducerea importantă a capacității de stocare a vitaminei A;
- incapacitatea de transformare a provitaminelor în forma activă;
  - consumul de alcool, ulei mineral și cortizon în doze mari și prelungite (scad absorbția carotenilor și vitaminei A);
  - aportul mare de acizi grași polinesaturați.

Uneori necesarul de vitamină A crește și în alte situații:<sup>12</sup>  
stări infecțioase prelungite, hipertiroidism, expuneri îndelungate la



## Carența vitaminei A are consecințe nefaste asupra organismului. Astfel:

- este împiedicată creșterea și repararea țesuturilor lezate;
- se reduce suplețea pielii, datorită scăderii secrețiilor grase ale acesteia, se modifică keratinogeneza, este afectat foliculul pilos ( se obstruiază și-și mărește dimensiunile; asociat hiperkeratozei cutanate crează hiperkeratoza foliculară );
  - se reduce apărarea antiinfecțioasă a mucoasei traheobronșice ( scade elaborarea de Ig A cu rol în imunitatea locală );
  - se diminuează elasticitatea țesuturilor moi scăzând astfel mobilitatea organelor dinamice ( tubul digestiv, vezicula biliară, vezica urinară, etc. );
  - se reduce secreția sucurilor digestive necesare degradării normale a principiilor nutritive;
- scade disponibilitatea dezvoltării normale a țesutului osos, se diminuează procesul de creștere staturo - ponderală;

-se reduce formarea hormonilor sexuali și capacitatea de mobilizare a resurselor organismului în condiții de stress;  
- scade acuitatea vizuală la lumina crepusculară ( se regenerează mai puțină rodopsină; același mecanism este accentuat de eventuala carență proteică și de zinc, care se asociază adesea deficienței vitaminei A );  
- se produc distrugerii ale corneei ( celulele secretoare de mucus ale corneei și conjunctivei tind să dispară - dispariția Ig A și Ig G din lacrimi cât și a lactotransferinei și a lizozomului reduce rezistența la infecții ).

Printre alte manifestări ale hipovitaminozei A menționăm *anemia* ( instalată posibil prin alterarea membranei eritrocitare și scăderea consecutivă a duratei de viață a hematiilor ) și *deformările osoase*.



Dietoterapia carenței în vitamină A urmărește îndepărtarea semnelor clinice ale deficitului existent și normalizarea valorilor serice ale vitaminei A și  $\beta$ -carotenilor, cât și refacerea rezervelor hepatice ale vitaminei A ( 300  $\mu\text{g/g}$  tesut ).

Este deosebit de important ca dietoterapia să înceapă cu produse nutritive ce conțin *vitamină A preformată* ( de origine animală ), cele cu un conținut bogat în *provitamine* deținând un rol secundar ( biodisponibilitatea vitaminei A este de 1,5 - 3 ori mai mare decât a  $\beta$ -carotenului ). Concomitent se va asigura un raport corespunzător de *proteine* ( malnutriția proteică scade sinteza proteinei transportoare a vitaminei A ) și *lipide* (facilitează absorbția vitaminei A).

## *Coținutul principalelor alimente în vitamină A preformată ( în U.I. la 100 g produs )*

Ulei de ficat de morun	85.000	Ou întreg	1.140
Ficat de vițel	27.000	Sardele în ulei	700
Ficat de vită	19.200	Lapte îndulcit	430
Ou pudra, lapte praf	4.500	Lapte neîndulcit	400
Cașcaval	4.000	Lapte proaspăt	380
Unt	3.330	Somon proaspăt	280
Gălbenuș de ou	3.210	Ton din conservă	70
Ficat de porc	2.700	Heringi proaspeți	70
Brânză cu smântână	2.000	Lapte praf smântânit	40
Rinichi de vițel	1.200	Păstrăvi	12
Smântână	1.250		



## *Cantitatea de caroteni din alimentele vegetale proaspete:*

Media (mg)%		Media (mg)%	
Ardei gras	8 – 25	Spanac	13 – 14
Ardei kapi	25 – 35	Tomate	6,5 – 12
Gogoşari	23 – 25	Agrişe	0,1 – 0,2
Fasole verde	0,1 – 0,2	Banane	6,8 – 8,3
Morcovi	7 – 18	Caise	1,2 – 4,2
Pepene verde	3 – 4	Mazăre verde	0,2 – 0,4
Ridichi	1,5 – 2	Dovleac	0,2 – 0,8
Salată	3 – 6		

În unele situații, gravitatea deficitului vitaminic ( xeroftalmie ), impune de urgență corecția hipovitaminozei A. Acest lucru necesită doze mari de vitamină A imposibil de atins în timp scurt, exclusiv prin alimentație. În plus, pierderea sau diminuarea poftei de mâncare asociată sau nu diareei împiedică reducerea rapidă a deficitului vitaminic doar prin alimentație. Din aceste considerente la bolnavii respectivi se impune utilizarea de preparate vitaminice farmaceutice cu o concentrație ridicată de vitamină A, administrate pe cale orală sau parenterală.



După acoperirea deficitului vitaminic, alimentația va trebui să asigure necesarul zilnic fiziologic și să-l crească ori de câte ori apar situații care epuizează rapid rezervele vitaminice ( intoxicații , stări febrile prelungite ). În felul acesta se previne reapariția stărilor de hipovitaminoză A.