

Terapia nutrițională în diabetul gestațional

Nutritional therapy in gestational diabetes

Dr. Cristina TEODORESCU¹, Dr. Carmen DOBJANSCHI^{2,3}, Dr. Florin ISOPESCU^{1,2},
Asist. Univ. Dr. Alexandru MATEI^{2,5}, Șef Lucr. Dr. Antoine EDU^{1,2}, Prof. Dr. Gabriela RADULIAN^{2,4}

¹Clinica de Obstetrică-Ginecologie, Spitalul Clinic „Nicolae Malaxa“, București

²Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București

³Clinica de Diabet, Nutriție, Boli Metabolice, Spitalul Clinic „Nicolae Malaxa“, București

⁴Institutul Național de Diabet, Nutriție și Boli Metabolice „Prof. Dr. N. Paulescu“, București

⁵Institutul de Ocrotire a Mamei și Copilului „Alfred Rusescu“, Spitalul Clinic „Polizu“, București

REZUMAT

Diabetul gestațional este o complicație medicală din ce în ce mai frecvent asociată cu sarcina, ce implică riscuri materno-fetale imediate, dar și la distanță, prin apariția diabetului zaharat tip 2. Creșterea ponderală exagerată în sarcină se asociază mai frecvent cu diabetul gestațional, iar subalimentația mamei în ultimele două trimestre de sarcină se asociază cu greutate mică la naștere și cu creșterea riscului de diabet zaharat tip 2 și obezitate ulterior în viață. O dietă optimă trebuie să furnizeze calorile și nutrienții necesari pentru o dezvoltare fetală normală, fără a afecta sănătatea mamei, și să poată asigura atingerea nivelului glicemic propus, în absența cetozei. Suplimentarea cu vitamine și săruri minerale se va lua în considerare atunci când acestea nu pot fi asigurate prin alimentație. Nutriția corectă a femeii gravide poate contribui la prevenirea apariției diabetului zaharat tip 2 atât la mamă, cât și la copil.

Cuvinte cheie: diabet gestațional, diabet zaharat tip 2, nutrienți, index glicemic

ABSTRACT

Gestational diabetes is a medical complication more and more frequently associated with pregnancy, implying immediate maternal-fetal risks, but also distant risks by occurrence of type 2 diabetes mellitus. The exaggerate weight gain in pregnancy is associated more frequently with gestational diabetes, and undernutrition of mother in the last two trimesters of pregnancy is associated with a low birth weight and the increase of risk for type 2 diabetes mellitus and obesity later in life. An optimum diet must provide the calories and nutrients necessary for a normal fetal development, without affecting the health of mother and to ensure reaching of the proposed glycemic level, in absence of ketosis. Supplements with vitamins and minerals salts shall be taken into consideration when these cannot be ensured by food. Correct nutrition of pregnant woman may contribute to prevention of occurrence of type 2 diabetes mellitus, both in mother and the child.

Keywords: gestational diabetes, type 2 diabetes mellitus, nutrients, glycemic index

Adresă de corespondență:

Dr. Cristina Teodorescu, Clinica de Obstetrică-Ginecologie, Spitalul Clinic „Nicolae Malaxa“, Șos. Vergului nr. 12 sector 3, București
E-mail: teodorescu577@gmail.com

1. INTRODUCERE

Diabetul gestațional (DG) reprezintă o tulburare de glicoreglare, apărută sau pusă în evidență cu ocazia unei sarcini și care, după finalizarea sarcinii, va fi reclasificată în altă categorie etiologică în cazul în care intoleranța la glucoză persistă (1).

Diabetul zaharat gestațional este o complicație medicală din ce în ce mai frecvent asociată cu sarcina (1,2). În cazul diabetului gestațional, riscurile majore fetale și maternelor sunt datorate în principal creșterii ponderale și hiperglicemiei. Riscurile fetale se referă la macrosomie și complicațiile mecanice asociate la naștere, complicațiile metabolice posibile în timp la copil (obezitate, diabet zaharat tip 2) și riscul mamei de a dezvolta diabet zaharat tip 2 (3,4).

Prevalența diabetului zaharat tip 2 este în creștere, afectează toate grupele de vârstă, iar femeile gravide cu diabet gestațional reprezintă o categorie de risc major care înregistrează mai frecvent și evenimente perinatale. Importanța diagnosticării și încadrării corecte a tulburărilor de glicoreglare în sarcină a fost reluată de IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups), în urma rezultatelor studiului HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes) (4,5). Obiectivele principale ale studiului HAPO au fost incidența macrosomiei (greutatea la naștere mai mare de percentila 90), a nașterii prin operație cezariană, hiperinsulinemiei și hipoglicemiei. Obiectivele secundare au fost frecvența preeclampsiei, a nașterii premature, a distociei de umăr sau a altor leziuni ale fătului la naștere, a hiperbilirubinemiei. În urma încheierii studiului HAPO s-a remarcat o asociere strânsă între valorile mari ale glicemiei la mamă și creșterea frecvenței evenimentelor perinatale, independent de alți factori de risc. Datele de prevalență a diabetului gestațional variază foarte mult de la o țară la alta (1-14%), însă datele regionale sunt de maximă importanță pentru stabilirea unor strategii pe termen lung, inclusiv strategii privind alimentația.

Se cunoaște acum că hiperglicemia cronică are ca efect accelerarea creșterii fătului, macrosomia este de 7 ori mai frecventă la glicemii à jeun maternelor de peste 90-95 mg/dl, decât la cele de 75 mg/dl, și de 14 ori mai frecventă la glicemii de peste 105 mg/dl (4). Astfel, dacă riscul de diabet zaharat tip 2 începe de fapt in utero, secundar unei alimentații defectuoase, înseamnă că modul de alimentație al mamei influențează starea de sănătate pe termen lung a produsului de concepție. Malnutriția în cursul sarcinii,

termenul cuprinzând deopotrivă alimentația deficitară și alimentația în exces, precum și obezitatea preexistentă sarcinii, se asociază cu un risc crescut de apariție a diabetului gestațional, precum și a diabetului zaharat la urmași (6,7).

Prevenirea apariției diabetului gestațional presupune lupta împotriva obezității preexistente sarcinii, dar și o nutriție echilibrată în sarcină care să permită o creștere ponderală optimă. Cele mai importante recomandări dietetice descrise în literatura de specialitate, adresate gestantelor cu DG în vederea controlului ponderal, glicemic și tensional vor fi prezentate în continuare.

2. OPTIMIZAREA STILULUI DE VIAȚĂ

Optimizarea stilului de viață al femeii cu diabet gestațional cuprinde nutriție optimă, activitate fizică zilnică, dacă nu există contraindicații, și renunțarea la fumat.

ADA, Colegiul American al Obstetricienilor și al Ginecologilor, și Asociația Americană de Dietetică recomandă a se realiza o consiliere individualizată pentru întocmirea unui regim alimentar ce are la bază principiile unei alimentații sănătoase, cu scopul de a obține un echilibru caloric și nutrițional (1,3,6).

Principiile generale ale unei nutriții optime sunt următoarele: mese regulate cu gustări, adaptare calorică, consum de alimente cu index glicemic scăzut, bogate în fibre alimentare, aport suficient de proteine de bună calitate, moderație în aportul de lipide (30% din rația calorică), din care lipide saturate < 10% fără lipide „trans“, lichide suficiente, noncalorice și fără alcool.

3. NECESARUL ENERGETIC ÎN SARCINA COMPLICATĂ CU DG

Alimentația optimă la gravidele cu DG este aceea care furnizează necesarul caloric și de nutrienți, fără a induce însă hiperglicemie postprandială.

Recomandările Asociației Americane de Diabet (ADA) privind necesarul caloric la gravida cu DG s-au dovedit a fi nespecifice și, de cele mai multe ori, generatoare de exces ponderal și hiperglicemie, deoarece susțineau un aport energetic universal de 35 kcal/kgC greutate ideală, total din care 50-60% să fie reprezentat de glucide. Din această cauză, s-a imaginat dieta așa-zis „euglicemică“, mai exactă, care a luat în considerare atât greutatea actuală, cât și cea ideală (Tabelul 1).

TABELUL 1. Dieta ADA și dieta euglicemică (adaptat după Jovanovic) (7)

	ADA	EUGLICEMICĂ
IMC: 80-120% GI	35 kcal/kg GI	30 kcal/kg GI
IMC: 121-150% GI	35 kcal/kg GI	24 kcal/kg GI
IMC > 151% GI	35 kcal/kg GI	12 kcal/kg GI
Energie din lipide	< 25% din total	> 40% din total
Energie din glucide	> 55% din total	< 40% din total
Energie din proteine	20% din total	20% din total
Colesterol exogen	< 200 mg/zi	< 800 mg/zi

Legendă: IMC – indice de masă corporală; GI – greutate ideală.

Încă din 1985, au fost realizate 7 studii ce vizau determinarea efectelor dietei restrictive asupra sarcinii și fătului la gravidele cu DG (1,6).

Magee și Knopp au propus o restricție calorică strictă pentru gravidele obeze cu DG. Aceștia au comparat efectele unui diete de 1.200 kcal/zi (diete cu o restricție calorică de 50%) cu cele ale uneia de 2.400 kcal/zi. După șase săptămâni de monitorizare s-a observat că, între cele două grupuri valorile insulinemiei à jeun și ale mediei glicemice zilnice diferă în mod semnificativ, în timp ce glicemia à jeun și glicemia post încărcare cu glucoză nu prezintă diferențe semnificative statistice. Cetonemia și cetonuria au fost identificabile în grupul restricționat caloric după șapte zile de la inițierea dietei, motiv pentru care autorii au concluzionat că o astfel de dietă poate avea un impact nefavorabil asupra fătului, deci nu este recomandată. Ulterior, aceiași autori au studiat reducerea aportului energetic cu 33%. În acest studiu, restricția caloric ușoară s-a dovedit utilă în scăderea glicemiei à jeun și a glicemiei postprandiale cu aproximativ 22%, după doar o săptămână de la inițiere (2,3).

Subalimentația mamei în ultimele două trimestre de sarcină se asociază cu greutate mică la naștere și cu creșterea riscului de diabet zaharat tip 2 și obezitate ulterior în viață. Un alt potențial efect advers al deprinderii energetice se datorează cetonemiei și cetonuriei matinale.

Creșterea concentrației serice materne de corpi cetonici (beta hidroxibutirat) și acizi grași liberi se pare, după unele studii, că induce o dezvoltare neurologică și intelectuală precară în copilărie. Astfel, este absolut necesar ca dieta să fie astfel concepută, încât să evite pe cât posibil cetonemia matinală și din cursul nopții. Este cunoscut faptul că 10-20% din sarcinile normale suntacompaniate de cetonurie matinală, mecanism ce apare pentru a proteja fătul de deprivarea energetică din cursul postului nocturn. Rolul cetonemiei în sarcinile complicate cu diabet zaharat este unul controversat. În acest sens

studiile subliniază diferența dintre cetonemia datorată postului prelungit și cetonemia determinată de controlul glicemic nesatisfăcător (6,7). Se presupune că insulinorezistența din țesutul muscular și țesutul adipos este programată in utero, în condițiile unui aport energetic exogen insuficient, când metabolismul fetal se modifică pentru a distribui glucoza la organele vitale necesare supraviețuirii, organe precum sistemul nervos. Ghidurile americane de practică medicală recomandă reducerea aportului caloric la gravidele obeze cu DG cu 30-33%, având grijă ca aceste diete să nu se asocieze cu cetonemie și cetonurie, iar aportul energetic să nu fie sub 1.600 kcal/zi. Controlul creșterii ponderale se face prin aport caloric adaptat în funcție de IMC-ul anterior sarcinii, iar sporul ponderal optim este prezentat în Tabelul 2.

TABELUL 2. Evaluarea și monitorizarea sarcinii – creșterea ponderală în funcție de indicele masei corporale (IMC) inițial (1,8)

IMC anterior sarcinii (kg/m ²)	Creșterea totală în greutate (kg)	Creșterea săptămânală în greutate (kg), după săptămâna 12
20	12,5-18	0,5
20-25	11,5-16	0,4
25-29	7-11,5	0,3
> 29	7 (se recomandă control ponderal pre-sarcină)	-
Sarcini gemelare	15,9-20,4	0,7

4. NECESARUL DE GLUCIDE ÎN SARCINA COMPLICATĂ CU DG

Diabetul gestațional (DG) fiind o afecțiune caracterizată prin intoleranța la glucide, răspunsul glicemic postprandial poate fi scăzut la gravidele cu diabet gestațional, dacă în planul lor alimentar individualizat este redus consumul de carbohidrați (glucide) cu evitarea alimentelor cu index glicemic crescut.

Reducerea aportului energetic la gravidele cu diabet gestațional se poate face, în funcție de IMC, pe seama reducerii consumului de carbohidrați, scopul final fiind obținerea normalizării valorilor glicemiei. În Europa, se admite ca necesarul energetic obținut din consumul carbohidraților să reprezinte 45-50% din totalul energetic, în timp ce în Statele Unite, ghidurile recomandă ca 35-40% din totalul energetic să fie reprezentat de glucide în așa-numita alimentație „euglicemică” (Tabelul 1) (7).

Criticele aduse alimentației „euglicemice“ (săracă în carbohidrați și bogată în grăsimi, „low-carbohydrate, high-fat diet“), se datorează procentului mare de grăsimi și proteine permise în această alimentație (60-65%), la un eșantion populațional cu risc cardiovascular crescut preexistent. Acest fapt duce la concluzia că este important tipul de glucide și lipide mai mult decât procentul exact de glucide și lipide.

Un studiu prospectiv din 2010 realizat în SUA (2,9) a arătat că mărirea procentului de grăsimi consumate în trimestrul II de gestație, la gravidele cu toleranță normală la glucoză, crește riscul de apariție a diabetului gestațional (DG), în schimb, cu fiecare procent de glucide în plus, ce substituie un procent de lipide din dietă, se reduce riscul cu 6% pentru apariția diabetului gestațional (DG). Există două modalități prin care hiperglicemia postprandială să poată fi redusă (1).

Prima este reprezentată de distribuția glucidelor la mese. Distribuția caloriilor recomandată pentru repartizarea pe mese este următoarea (1,10): mic dejun 10-15%; gustare 5-10%; prânz 20-30%; gustare 5-10%; cină 30-40%; gustare 5-10%.

Cea de-a doua metodă de reducere a hiperglicemiei postprandiale este dată de înlocuirea carbohidraților cu indice glicemic mare, cu carbohidrați cu indice glicemic mic. Există date în literatură care susțin ipoteza conform căreia nu cantitatea de glucide, cât tipul de glucide este cel important în menținerea controlului glicemic. Astfel, glucidele cu structură complexă (polizaharide) și indice glicemic mic, precum cele din legume, fructe, cereale integrale – ovăz și orz, s-au dovedit a avea beneficii metabolice – reducerea insulinorezistenței și a glicemiei postprandiale, atât la persoanele gravide, cât și în afara gestației (1,2,10).

5. NECESARUL DE PROTEINE ÎN SARCINA COMPLICATĂ CU DG

S-a observat că dietele hiperproteice-hipoglucidice sunt diete dezechilibrate din punct de vedere metabolic, deoarece furnizează un procent mare de aminoacizi, fără însă a suplimenta și aportul de nutrienți necesari pentru utilizarea acestora. Dietele hiperproteice reduc apetitul, fapt ce explică greutatea mică la naștere observată în studiile în care s-a mărit procentul de proteine. Aportul de proteine recomandat gravidelor cu DG este de 0,75 g/kgC greutate ideală, la care se adaugă un plus de 10 g/zi începând cu

trimestrul II de sarcină (conform ADA). Aportul total de proteine nu trebuie să depășească 20-25% din totalul energetic.

Un studiu recent a arătat că gravidele ce urmează diete hiperproteice cu conținut crescut în carne procesată au un risc mai crescut de a dezvolta diabet zaharat, comparativ cu cele ce nu adoptă astfel de diete (3). Recomandările dietetice trebuie să vizeze o creștere ponderală suficient de mare la gravidele cu IMC sub 19,8 kg/m² anterior sarcinii, pentru a micșora incidența nou-născuților „mici pentru vârsta gestațională“, iar la gravidele supraponderale (IMC între 26 și 29 kg/m²) și obeze (IMC peste 29 kg/m²), gravide susceptibile de a da naștere la copii „mari pentru vârsta gestațională“, recomandările nutriționale trebuie să vizeze o creștere în greutate limitată. Societatea americană de obstetrică recomandă pentru toate gravidele obeze o creștere ponderală minimă de 7 kg, recomandare care nu se aplică întotdeauna, mai ales în cazul femeilor cu obezitate morbidă preconcepțională (IMC peste 35 kg/m²). La acestea, o creștere în greutate minimă sau chiar absența creșterii în greutate nu pare să se coreleze cu greutatea la naștere a nou-născutului (1,2,10).

6. NECESARUL DE LIPIDE ÎN SARCINA COMPLICATĂ CU DG

După cum am descris mai sus, aportul de glucide în sarcina cu DG trebuie limitat, această limitare favorizând creșterea aportului de lipide pentru menținerea necesarului caloric. În afara sarcinii, o rație alimentară echilibrată trebuie să conțină grăsimi în proporție de maximum 30% din totalul energetic zilnic. Din acest procent, aportul de grăsimi saturate (GS) trebuie să fie de maximum 10%, cele 20% rămase fiind reprezentate de acizi grași mononesaturați (monounsaturated fatty acids – MUFA) și acizi grași polinesaturați (polyunsaturated fatty acids – PUFA). Nu se știe însă dacă aceste recomandări sunt aplicabile și în sarcină (1,2). Totuși, unele studii pe animale au concluzionat că dietele cu conținut foarte mare de grăsimi saturate (peste 10%) aplicate la animalele gestante se asociază cu creșterea riscului de boală cardiovasculară la urmași. Aportul de grăsimi în sarcină se pare că trebuie limitat și din cauza faptului că, se pare, recurența DG este mai probabilă la femeile care au avut un aport lipidic crescut în sarcinile precedente (2,10).

Potențialele beneficii datorate înlocuirii GS cu MUFA în dieta gravidei nu au fost încă

demonstrate. Există unele studii realizate la non-gestante care subliniază că insulinorezistența și valorile serice ale trigliceridelor și LDL colesterolului s-au îmbunătățit după creșterea aportului de MUFA în dietă. Într-un studiu danez de mici dimensiuni nu s-a remarcat nici o îmbunătățire a sensibilității la insulină, după mărirea aportului de MUFA la femeile gravide cu DG. Se pare totuși că, aportul crescut de MUFA în dietă are un efect favorabil asupra tensiunii arteriale (2).

Conform Ghidurilor ADA și EASD aportul lipidelor saturate trebuie limitat la cel mult 7% din totalul caloric (1,3); lipidele mononesaturate se găsesc în uleiul de măsline, avocado, nuci, arahide; lipidele polinesaturate sunt reprezentate de acizii grași esențiali (acizii grași polinesaturați omega 3 și acizii grași polinesaturați omega 6).

Acizii grași polinesaturați omega 3 au ca reprezentanți acidul alfa-linolenic, acidul eicosa-pentaenoic (EPA) și acidul docosahexaenoic (DHA), iar cei omega 6 au ca reprezentanți acidul linoleic și acidul arahidonic. Raportul optim recomandat ca și consum de AG omega 6/omega 3 este 2:1 sau 3:1. Aportul recomandat de acid alfa-linolenic (AG omega 3) este de 1 g/zi (1,8).

7. APORTUL OPTIM DE MINERALE ȘI VITAMINE

Este deosebit de important în sarcină, atât pentru mamă, cât și pentru făt, asigurând o dezvoltare fetală corespunzătoare.

Fierul: necesarul de fier în sarcină crește cu 20-30%, datorită creșterii volumului sanguin și a eritrocitelor. Gravidelor le este recomandat un consum suplimentar de 700-800 mg de fier, din care 500 mg pentru eritropoieză și restul pentru a asigura creșterea placentară și fetală. Rezervele materne existente nu sunt suficiente pentru a acoperi necesarul crescut din trimestrele II și III.

Așadar, este recomandat suplimentarea zilnică cu 30 mg suplimente de fier, în prize multiple. Recomandarea utilizării suplimentelor de fier nu exclude o alimentație diversificată și echilibrată. Sursele alimentare de fier sunt: ficat, carne roșie slabă, pește, ouă, vegetale verzi, cereale îmbogățite cu fier, fructe uscate.

Calciul: Necesarul de calciu este de 1.000-1.300 mg/zi, sursele alimentare fiind reprezentate de lactate și produse lactate, pește (somon, sardine), vegetale verzi și legume uscate. Suplimentarea cu vitamina D este recomandată mai ales iarna, din cauza expunerii insuficiente la soare. (1,8).

S-a demonstrat că unul dintre beneficiile administrării de magneziu în sarcină ar fi prevenirea preeclampsiei, doza zilnică recomandată fiind de 360-400 mg/zi.

O alimentație echilibrată reușește să ofere o cantitate suficientă de zinc, necesarul zilnic fiind de 11-12 mg/zi. Necesarul zilnic de iod este de 220 μg/zi. Surse alimentare de iod sunt peștele, ouăle, legumele, sarea îmbogățită cu iod.

Vitaminele: suplimentarea periconcepțională de vitamine este asociată, conform studiilor, cu o reducere cu 43% a riscului de malformații și patologie cardiovasculară a fătului și a nou-născutului (1,8).

Este obligatorie suplimentarea periconcepțională de acid folic, datorită solicitării crescute gestaționale, acesta fiind necesară prevenirii malformațiilor tubului neural (spina bifida), dar și în procesul eritropoiezei, creșterii placentare și fetale. Necesarul zilnic este de 600 μg/zi, din care doar 200 μg provin din alimentație. Sursele alimentare de acid folic provin din surse naturale: citrice, vegetale verzi (broccoli, mazăre, spanac), ficat, carne de pui, porc, pește (somon, ton), produse din făină integrală – surse fortificate cu acid folic: cerealele îmbogățite (1,11).

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Gestational Diabetes Guide, *Romanian Journal of Diabetes Nutrition & Metabolic Diseases*, vol. 20, suppl. 1/2013; 191-239
2. Radu L. – Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara: „Nutriția și sarcina – Legătura dintre alimentație și diabetul zaharat”, Buletin AGIR nr. 2/2011; 63-68
3. American Diabetes Association – Position Statement: Nutritional principles and recommendations in diabetes. *Diabetes Care* 2014; (Suppl. 1):S36-S46
4. HAPO Study Cooperative Research Group – Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome: association with neonatal anthropometrics. *Diabetes* 2009 feb, 58(2):453-9
5. HAPO Study Cooperative Research Group – Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome. *NEJM* 2008, 358; 1991-2002
6. Kim C., Ferrara A. – Gestational Diabetes During and After Pregnancy, Springer-Verlag London Limited 2010
7. Jovanovic L. – Nutrition and Pregnancy: the link between dietary intake and diabetes. 2004 Aug; 4 (4):266-72
8. Hancu N., Roman G., Veresiu I.A. – Diabetul zaharat, nutriția și bolile metabolice, tratat 1, 2010; 504-530
9. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group Consensus Panel – International Association of Diabetes and Pregnancy study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* 2010, 33
10. Sharon B., Tilbe M.A. – RD, LDN, CDE Joslin Diabetic Center affiliate at Mercy Medical Center. Medical Nutrition Management of Gestational Diabetes. Women's Health and Education Center, www.womenshealthsection.com (last updated on March 4, 2013).
11. IDF – Global guidelines on Pregnancy and Diabetes; 2009:4-31