



COSA MANGIAMO? AD OGNUNA LA SUA DIETA



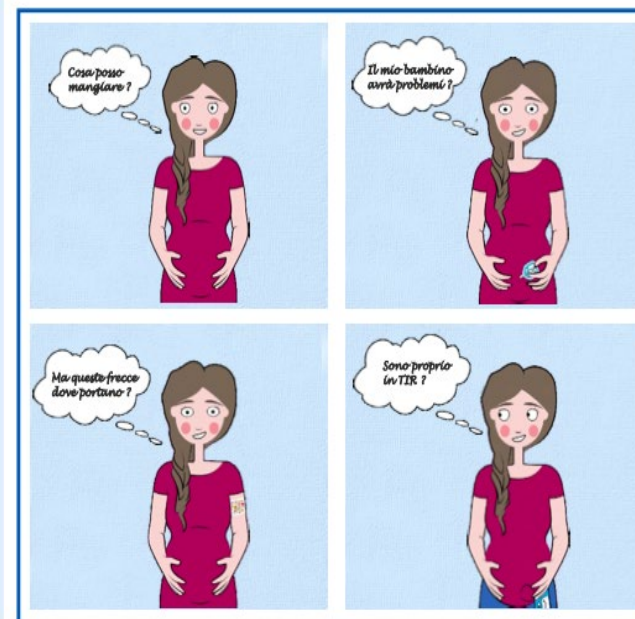
Dott. Diego Mastino

SSD Diabetologia – AOU Cagliari P.O. Duilio Casula



DIABETE IN GRAVIDANZA: ISTRUZIONE PER LA GESTIONE

Sabato 2 Marzo 2024 Unahotels Thotel, Cagliari



Responsabili Scientifici:

Dott.ssa Mariangela Ghiani Consiglio Direttivo SID Italia

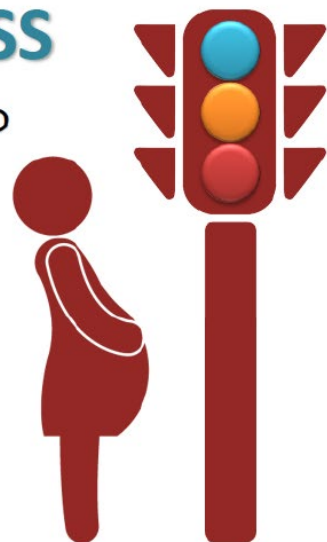
Dott.ssa Rosangela Maria Pilosu Presidente Regionale SID Sardegna

Il dr. Diego Mastino dichiara di NON aver ricevuto negli ultimi due anni compensi o finanziamenti da Aziende Farmaceutiche e/o Diagnostiche

Dichiara altresì il proprio impegno ad astenersi, nell'ambito dell'evento, dal nominare, in qualsivoglia modo o forma, aziende farmaceutiche e/o denominazione commerciale e di non fare pubblicità di qualsiasi tipo relativamente a specifici prodotti di interesse sanitario (farmaci, strumenti, dispositivi medico-chirurgici, ecc.).

ALIMENTAZIONE E GRAVIDANZA: IL DECALOGO PROPOSTO DALL'ISS

Semplici regole per non esporsi troppo



Alberto Mantovani, Francesca Baldi
Reparto di Alimentazione, Nutrizione e Salute
Istituto Superiore di Sanità



Review

Dietary Advice to Support Glycaemic Control and Weight Management in Women with Type 1 Diabetes during Pregnancy and Breastfeeding

Lene Ringholm ^{1,2}, Sidse Kjærhus Nørgaard ^{1,2,3}, Ane Rytter ⁴, Peter Damm ^{1,3,5,*}
and Elisabeth Reinhardt Mathiesen ^{1,2,3}

S282

Diabetes Care Volume 47, Supplement 1, January 2024



15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2024

American Diabetes Association
Professional Practice Committee*

Diabetes Care 2024;47(Suppl. 1):S282–S294 | <https://doi.org/10.2337/dc24-S015>

4

GIUGNO
2018

NUTRIZIONE IN GRAVIDANZA E DURANTE L'ALLATTAMENTO

REALIZZATO DALLA FONDAZIONE CONFALONIERI RAGONESE
SU MANDATO SIGO, AOGOI, AGUI

Linee di indirizzo sulla nutrizione nella gravidanza fisiologica o complicata da obesità e/o diabete

A cura di

Prof.ssa Annunziata Lapolla Università di Padova DIMED/ Cattedra Malattie del Metabolismo

Dr.ssa Maria Grazia Dalfrà Università di Padova DIMED/ Cattedra Malattie del Metabolismo

Dr. Giuseppe Marelli Ordine Ospedaliero San Giovanni di Dio Fatebenefratelli Erba (CO)

Dr. Mario Parrillo UOSD Endocrinologia e Malattie del Ricambio AO Sant'Anna e San Sebastiano Caserta

Prof.ssa Laura Sciacca Università di Catania Dipartimento Medicina Clinica e Sperimentale

Dr.ssa Maria Angela Sculli UOC Diabetologia e Endocrinologia GOM Bianchi-Melacrino-Morelli Reggio Calabria

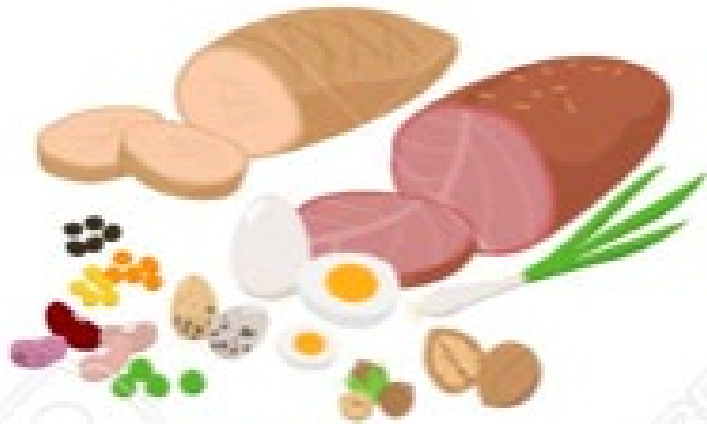
Dr.ssa Elena Succurro DPT Scienze Mediche Chirurgiche Università Magna Grecia Catanzaro

Dr.ssa Elisabetta Torlone Università di Perugia AOS S.Maria della Misericordia SC Endocrinologia e Metabolismo

Prof.ssa Ester Vitacolonna Università di Chieti Dipartimento di Medicina e Scienza dell'Invecchiamento

PREGNANCY NUTRITION

INFOGRAPHIC ELEMENTS



Protein



Calcium



Folate



Iron





@RITAVIGOVSKY_ILLUSTRATIONS



IL DECALOGO DELL'ALIMENTAZIONE IN GRAVIDANZA

In gravidanza si mangia in due: il feto dipende dalla madre ed è un organismo dinamico che durante la gravidanza necessita di tutti i macro e micronutrienti per « trasformarsi » adeguatamente:

- 1) Controllare il peso (aumento ponderale variabile a seconda del BMI di partenza)
- 2) Controllare la glicemia (attenzione al diabete gestazionale): preferire dieta equilibrata « mediterranea »
- 3) Controllo della nausea e dell'iperemesi
- 4) Supplementazione con acido folico essenziale soprattutto nel primo trimestre (almeno 400 mcg/die)
- 5) Adeguato apporto di vitamina B12 (attenzione nei vegani), iodio (sale iodato) e calcio essenziale per il benessere del feto
- 6) Altre supplementazioni solo in caso di carenze specifiche (attenzione ad eccesso di vitamina A, cromo, vanadio, ecc.)
- 7) Prevenzione di toxoplasmosi, listeriosi, salmonellosi ed altre malattie infettive (attenzione agli alimenti crudi, ai cibi preconfezionati ed ai latticini non pastorizzati)
- 8) Evitare gli alcolici (oltre al fumo); ridurre il consumo di cafeina (< 200 mg/die)
- 9) Consumare il pesce in maniera intelligente (preferire pesci con basso contenuto di metilmercurio come i pesci di piccola taglia da consumare massimo 3-4 volte la settimana, piuttosto che salmone, tonno, merluzzi, pesce spada)
- 10) Attenzione ai metodi di cottura (evitare cotture eccessive) ed ai contenitori (evitare riscaldamento contenitori in PVC o plastica rigida con rilascio di ftalati e bisfenoli)

I CARDINI DELL'ALIMENTAZIONE NELLA PAZIENTE AFFETTA DA DIABETE MELLITO

- 1) Favorire un'adeguata quantità di calorie per soddisfare le richieste energetiche della madre (in maniera proporzionale al BMI di partenza) e del feto, ed un'adeguata quantità di macro e micronutrienti
- 2) Evitare picchi iperglicemici che possono incrementare il rischio di complicanze materne, ostetriche (es.: parto pretermine, aborto, necessità di parto cesareo) e fetali (es.: macrosomia, ipoglicemia neonatale, ecc.)
- 3) Evitare ipoglicemie
- 4) Evitare la formazione di corpi chetonici, dannosi per il feto
- 5) Ridurre la variabilità glicemica, soprattutto nel diabete tipo I

PIANIFICAZIONE DELLA TNM

Se possibile iniziare la pianificazione già da prima della gravidanza (paziente con DM tipo 2, DM tipo I o pre-diabete)

La terapia nutrizionale medica deve essere **personalizzata**. Idealmente sono necessari **3-4 incontri**: impostazione della TNM, verifica della TNM ed almeno un altro incontro di verifica per trimestre (II e III o solo III a seconda del momento della diagnosi)

Utilizzare le **liste di scambio** tra alimenti con una simile suddivisione in macronutrienti e simile quota calorica. Ciò favorisce una maggiore aderenza in quanto rende la dieta più flessibile e più varia

Nel DM tipo I iniziare già prima della gravidanza il training per il **counting dei carboidrati** (e per il **rapporto I:CHO**)

SUDDIVISIONE DEI PASTI

Suddividere la giornata in 3 pasti principali + 2-3 merende

Nel DM tipo I al fine di ridurre la variabilità glicemica (soprattutto in paziente in terapia multi-iniettiva) inserire nella dieta delle merende prive di CHO, tranne per quanto concerne lo spuntino prima di andare a dormire (utile per evitare la formazione di corpi chetonici)

La colazione deve comprendere una quota calorica inferiore rispetto al pranzo ed alla cena perchè il mattino è il periodo della giornata con il massimo dell'insulino-resistenza indotta dalla gravidanza:

- Colazione: 10-15%
- Merenda metà mattina: 5-10%
- Pranzo: 20-30%
- Merenda pomeriggio: 5-10%
- Cena: 30-40%
- Spuntino prima di andare a dormire: 5-10% (almeno 25 gr di CHO e 10 gr di proteine)



QUANTITATIVO CALORICO



AUMENTO PONDERALE IN GRAVIDANZA

CATEGORIA DI PESO	BMI	AUMENTO DI PESO TOTALE	AUMENTO DI PESO SETTIMANALE II-III TRIMESTRE	Kcal/Kg/die
SOTTOPESO	< 18,5	12,5-18	0,51 (0,44-0,58)	40
NORMOPESO	18,5 – 24,9	11-16	0,42 (0,35-0,5)	30
SOVRAPPESO	25 – 29,9	7-11,5	0,28 (0,23-0,33)	24
OBESITÀ	≥ 30	5-9	0,22 (0,17-0,27)	12-23
GEMELLARE NORMOPESO	18,5 – 24,9	17-24,5	NEL I TRIMESTRE AUMENTO PONDERALE TOTALE 0,5-2 Kg	
GEMELLARE SOVRAPPESO	25 – 29,9	14-22,5		
GEMELLARE OBESA	≥ 30	11,5-19		



QUANTITATIVO CALORICO



Il quantitativo calorico risulta quindi variabile a seconda del BMI di partenza ma si aggira solitamente tra **1800-2400 Kcal/die**

Evitare fabbisogni inferiori a **1500 Kcal/die** (aumentato rischio di complicanze ostetriche, SGA, formazione di corpi chetonici)

Ciascun trimestre presenta un aumento del fabbisogno calorico in media di:

- **70 Kcal nel I trimestre**
- **260-350 Kcal nel II trimestre**
- **460-500 Kcal nel III trimestre**

La gravidanza gemellare comporta in media un aumento del fabbisogno energetico di **150 Kcal nel I trimestre** e di **700 Kcal nel II-III trimestre**



CARBOIDRATI



La quota dei carboidrati non deve mai essere inferiore a 175 gr/die al fine di favorire un adeguato accrescimento del feto ed evitare il deficit di micronutrienti

La percentuale di calorie legata al consumo di carboidrati può essere inferiore rispetto alla gravidanza non complicate da diabete, ma non deve mai essere al di sotto del 40% (solitamente tende a variare tra il 40-50%)

Preferire alimenti a basso indice glicemico e soprattutto a basso carico glicemico ($IG \times \text{totale CHO della porzione} / 100$) come i cereali integrali

Preferire alimenti ricchi in fibre (raccomandata l'assunzione di almeno 28 gr/die o 14 gr/1000 Kcal/die) come cereali integrali, legumi, frutta, ortaggi

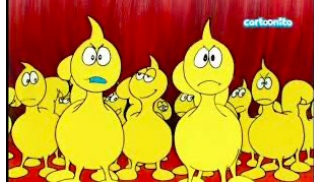
Al fine di ridurre l'impatto dei carboidrati sulla glicemia post-prandiale:

- 1) assumerli sempre in associazione ad una quota di grassi e proteine
- 2) frazionarli in 5-6 pasti al giorno

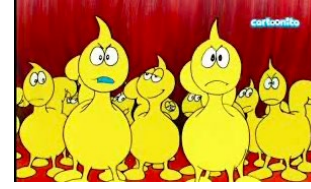
Assumere almeno 25 gr di carboidrati prima di andare a dormire per ridurre il rischio di chetosi

Utilizzo dei dolcificanti nutritivi e non nutritivi è possibile, ma con cautela (evitare assunzione eccessiva)

Evitare l'assunzione di zuccheri semplici come saccarosio, bevande zuccherate, dolci ($\leq 10\%$ CHO complessivi)



LIPIDI



La percentuale di calorie legata al consumo di lipidi deve mantenersi tra il 20-35%. Di questi però al massimo il 10% può derivare da grassi saturi

Il quantitativo di colesterolo giornaliero deve essere ≤ 300 mg/die

Essenziale l'assunzione di **acidi grassi monoinsaturi** ma soprattutto polinsaturi **omega-3** (oli vegetali, semi, noci, avocado, fagioli di soia, verdura a foglia verde) ed **omega-6** (oli e margarine vegetali, semi e frutta secca, carne, uova, pesce, cereali integrali, legumi).

Soprattutto l'acido docosaesanoico (omega-3) è fondamentale per lo sviluppo della retina e delle strutture nervose del feto (assumere almeno 100-200 mg/die)



PROTEINE



La percentuale di calorie legata al consumo di proteine deve essere leggermente superiore rispetto alla normale alimentazione al di fuori della gravidanza, non essendo mai inferiore al 20%

La quota assoluta di proteine assunte giornalmente deve essere intorno ai 54 gr/die, a cui si aggiunge un fabbisogno che tende ad aumentare progressivamente con il progredire della gravidanza

- 1) I trimestre: + 1 gr/die
- 2) II trimestre: + 9 gr/die
- 3) III trimestre: + 29 gr/die

Assumere sia proteine di origine animale che di origine vegetale, ma soprattutto le prime (latte e derivati, pesce, carne, uova) in quanto ricche di aminoacidi essenziali (proteine ad alto valore biologico)



VITAMINE



Tranne per l'acido folico, un'alimentazione equilibrata stile « dieta mediterranea » garantisce un adeguato apporto di tutte le vitamine, non necessitando quindi di ulteriori supplementazioni

Acido folico: necessaria supplementazione di 400 mcg/die soprattutto nel I trimestre (da iniziare almeno 3 mesi prima della gravidanza). In caso di diabete mellito pre-gestazionale, obesità, pregresse gravidanze con feti con difetti del tubo neurale o familiarità per malformazioni/patologie neurologiche, è consigliata la supplementazione con 5 mg/die

Vitamina D: fabbisogno simile al periodo non gravidico (600-800 UI/die). Supplementazione solo in situazioni a rischio come alcune etnie (sud-est asiatico, africa, caraibi, medio oriente), scarsa esposizione al sole o ridotto introito con la dieta (es: dieta vegana, intolleranza al lattosio). In tal caso supplementare con 400 UI/die.

Vitamina B12: probabile necessità di supplementazione in caso di dieta vegana

Vitamina A: necessaria supplementazione solo in caso di etnia a rischio (sud-est asiatico, africa). Evitare supplementazioni eccessive (> 700 mcg/die) che possono aumentare il rischio di malformazioni congenite



OLIGOELEMENTI



Tranne per calcio, ferro e iodio, un'alimentazione equilibrata stile « dieta mediterranea » garantisce un adeguato apporto di tutti gli oligoelementi, non necessitando quindi di ulteriori supplementazioni

Calcio: come per la vitamina D, la supplementazione è necessaria solo in caso di inadeguato apporto con la dieta, situazione che è tuttavia molto frequente. Il fabbisogno è uguale a quello del periodo pregravidico (**800 mg/die**)

Ferro: il fabbisogno, soprattutto dopo la 20^a settimana di gravidanza, aumenta di almeno il 50% rispetto al periodo pregravidico (**27 gr/die** vs 18 gr/die) per le aumentate richieste del feto, necessitando quindi spesso di supplementazioni (60-120 mg/die), soprattutto in caso di comparsa di anemia sideropenica ($Hb < 10,5 \text{ g/dL}$) .

Iodio: il fabbisogno durante la gravidanza è di **220-250 mcg/die**. L'apporto con la dieta è spesso deficitario, ma l'utilizzo del sale iodato (ogni grammo di sale contiene 20-30 mcg di iodio) è spesso sufficiente a colmare il deficit non necessitando ulteriori supplementazioni. La presenza di ipotiroxinemia materna (fT4 isolatamente ridotta) può essere un segnale di inadeguato apporto di iodio.



MULTIVITAMINICO



COMPONENTE	APPORTO PER SINGOLA DOSE	VNR
DHA (omega-3)	200 mg	
EPA (omega-6)	40 mg	
VITAMINA B1	1,4 mg	127%
VITAMINA B2	1,7 mg	121,4%
VITAMINA B3	22 mg	137,5%
VITAMINA B5	7 mg	116,7%
VITAMINA B6	1,9 mg	135,7%
VITAMINA B8	35 mcg	70%
ACIDO FOLICO	400 mcg	200%
VITAMINA B12	2,6 mcg	104%
VITAMINA D	15 mcg	300%
FERRO	30 mg	214,3%
ZINCO	11 mg	110%
RAME	1,2 mg	120%
IODIO	220 mcg	146,7%
SELENIO	60 mcg	109%

COMPONENTE	APPORTO PER SINGOLA DOSE	VNR
VITAMINA E	12 mg	100%
VITAMINA C	100 mg	125%
VITAMINA B1	1,4 mg	127%
VITAMINA B2	1,7 mg	121,4%
VITAMINA B3	22 mg	137,5%
VITAMINA B5	6 mg	100%
VITAMINA B6	1,9 mg	135,7%
VITAMINA B8	35 mcg	70%
ACIDO FOLICO	400 mcg	200%
VITAMINA B12	2,6 mcg	104%
VITAMINA D	13 mcg	250%
FERRO	27 mg	193%
ZINCO	11 mg	110%
RAME	0,5 mg	50%
IODIO	220 mcg	146,7%
SELENIO	30 mcg	55%
CROMO	40 mcg	100%
CALCIO	140 mg	18%
MAGNESIO	60 mg	16%
MANGANESE	2 mg	100%



MULTIVITAMINICO



Supplementazione di acido folico	La supplementazione giornaliera orale di acido folico alla dose di 400 µg (0.4 mg) ³ è raccomandata almeno trenta giorni prima del concepimento e fino ad almeno tre mesi di gestazione. Per le donne che hanno partorito feti con difetti del tubo neurale, soffrono di malassorbimenti, celiachia, o assumono farmaci antiepilettici, hanno familiarità per patologie/malformazioni neurologiche, sono affette da diabete pregestazionale o obesità è raccomandata supplementazione con acido folico alla dose di 4-5 mg/die.	Raccomandata
Supplementazione di ferro	Concentrazioni emoglobiniche inferiori a 11 g/dl nel primo trimestre e < 10,5 g/dl oltre la 28 ^a settimana +0 giorni dovrebbero essere valutate e trattate appropriatamente per ottimizzare la concentrazione emoglobinica prima del parto e ridurre il rischio di trasfusioni. La supplementazione di ferro ferroso (60-120 mg/die) per via orale è il trattamento di prima scelta in caso di anemia sideropenica. Le donne devono ricevere informazioni su come migliorare l'assunzione di ferro ferroso con l'alimentazione, e sui fattori che interferiscono con l'assorbimento del ferro. (L'equivalente di 60 mg di ferro elementare sono 300 mg di ferro solfato eptaidrato, 180 mg di ferro fumarato o 500 mg di ferro gluconato).	Raccomandazione contesto-specifica
Supplementazione di calcio	Nelle popolazioni con una dieta povera di calcio, una supplementazione giornaliera di calcio (1.5-2.0 g di calcio elementare orale) è raccomandata alle donne in gravidanza per ridurre il rischio di pre-eclampsia.	Raccomandazione contesto-specifica
Supplementazione di vitamina A	La supplementazione di vitamina A è raccomandata solo alle donne in gravidanza nelle aree geografiche dove la carenza di vitamina A è un grave problema di salute pubblica per prevenire la cecità notturna.	Raccomandazione contesto-specifica
Supplementazione di zinco	La supplementazione di zinco nelle donne in gravidanza è raccomandata esclusivamente nel contesto di rigorosi setting di ricerca.	Raccomandazione contesto-specifica (ricerca)
Supplementazione di vitamina B₆ (piridossina)	La supplementazione di vitamina B ₆ (piridossina) non è raccomandata nelle donne in gravidanza per migliorare gli esiti materni e perinatali.	Non raccomandata
Supplementazione di vitamina C ed E	La supplementazione di vitamina C ed E non è raccomandata nelle donne in gravidanza per migliorare gli esiti materni e perinatali.	Non raccomandata
Supplementazione di vitamina D	La supplementazione di vitamina D non è raccomandata nelle donne in gravidanza per migliorare gli esiti materni e perinatali.	Non raccomandata
Caffeina	Per le donne in gravidanza è raccomandata l'assunzione di una quantità di caffeina non > a 200 mg/die, per ridurre il rischio di aborto spontaneo e di neonati con basso peso alla nascita.	Raccomandazione contesto-specifica
Multiminerali/multivitaminici	La supplementazione con multivitaminici/multiminerali non è raccomandata nelle donne in gravidanza per migliorare gli esiti materni e perinatali.	Non raccomandata



PAZIENTE IN TRATTAMENTO INSULINICO INTENSIVO



Valutare il rischio soggettivo di ipoglicemia severa o unawareness (tipo di diabete, numero ed entità di pregressi episodi di ipoglicemia, neuropatia autonoma associata, durata del diabete, precedente compenso glicometabolico, variabilità glicemica) per decidere il **target glicemico personalizzato** della paziente

Maggiore precisione nel timing dei pasti (suddividere idealmente la giornata in 6 pasti con equa distribuzione temporale)

Essenziale il training alla **conta CHO (utilizzando anche delle applicazioni su smartphone)**. Se possibile mantenere una quota di CHO più o meno fissa a pasto, ovviamente trimestre-specifica, per ridurre al minimo le fluttuazioni post-prandiali della glicemia

Valutare il training al **rapporto I:CHO** per le pazienti che necessitano di una maggiore flessibilità dal punto di vista alimentare (modificano in maniera importante la quota di CHO per singolo pasto)

Assumere almeno **175 gr di CHO**, meglio se a **basso indice glicemico** (20 gr colazione, 60 gr a pranzo e cena, 10 gr merende, 15 gr spuntino prima di andare a dormire). In alcuni casi può essere utile valutare l'assunzione di **merende prive di carboidrati** (tranne lo spuntino prima di andare a dormire) per ridurre le fluttuazioni glicemiche

Obbligatorio lo **spuntino prima di andare a dormire** soprattutto nel DMI (riduce il rischio di chetosi). Nel GDM e nel DM2 ridurre il numero di ore di digiuno potrebbe portare ad una riduzione della glicemia al risveglio



SITUAZIONI PARTICOLARI: OBESITÀ



Nelle pazienti affette da Obesità, soprattutto se di classe 3, può essere valutata una moderata **restrizione calorica** rispetto al periodo pregravidico (**20-25 Kcal/Kg** o **30-35%** rispetto alla quota calorica totale). Ciò potrebbe indurre un minor guadagno ponderale rispetto a quello previsto o addirittura un calo ponderale: in questi casi è assolutamente essenziale monitorare l'eventuale comparsa di **chetosi** (chetonuria all'esame urine).

La quota calorica non deve però **MAI** essere **< 1500 Kcal/die** e la quota di CHO **MAI** **< 175 gr/die**

Soprattutto in caso di restrizione calorica è fondamentale monitorare l'**accrescimento fetale** (aumentato di rischio di SGA) e fornire un'adeguata quota di macro e **micronutrienti** (valutare associazione multivitaminico).



SITUAZIONI PARTICOLARI: RAMADAN



L'elaborazione di piani alimentari che includano alimenti tipici legati all'etnia della gestante e che rispettano le abitudini alimentari tradizionali favorisce una **maggiore aderenza alla dieta** stessa e quindi un compenso glicometabolico migliore

Per quanto concerne il **ramadan** nelle donne musulmane, ricordiamo che sono esentati dal digiuno i minorenni, gli anziani, le persone affette da patologie acute, le donne in gravidanza ed in allattamento e transitoriamente le donne durante il ciclo mestruale



SITUAZIONI PARTICOLARI: DIETA VEGETARIANA/VEGANA



Se **ben pianificate** (con quindi una corretta quota calorica ed un corretto introito di macro e micronutrienti a base vegetale) possono essere proseguite anche in gravidanza

Tuttavia una mancata pianificazione può portare a feti SGA, parti pretermine o addirittura ad una riduzione/arresto della crescita in età prescolare

Aumentare l'apporto di proteine alimentari di circa il 10-20% (0.9-1 gr/Kg/die) perchè il tipo di proteine introdotto (cereali, latticini, legumi, semi, noci) è meno digeribile. Inoltre le proteine hanno un valore biologico inferiore rispetto a quelle animali (**score 0,7 del PDCAAS**) ma una corretta combinazione tra i vari alimenti vegetali ricchi in proteine può portare ad un corretto approvvigionamento di tutti gli aminoacidi essenziali (ad esempio la combinazione di soia, lupini, grano saraceno o quinoa, semi di canapa e spinaci fornisce tutti e 9 gli aminoacidi essenziali)

Il **contenuto in fibre** può essere talvolta anche eccessivo, rallentando lo svuotamento gastrico e quindi riducendo l'introito calorico → per evitare ciò alternare gli alimenti integrali con cereali raffinati, yogurt di soia, legumi decorticati



SITUAZIONI PARTICOLARI: DIETA VEGETARIANA/VEGANA



Spesso la quota adeguata di **acido docosaesanoico (DHA – omega3)** non viene raggiunta ed è necessaria una supplementazione di **100-200 mg/die** (alcune alghe però potrebbero fornirne una quota adeguata)

Micronutrienti spesso necessitanti di supplementazione sono:

- **Ferro** (presente nei vegetali in forma non –eme e quindi poco biodisponibile)
- **Zinco** (l'elevata presenza di fibre ne riduce l'assorbimento)
- **Calcio** e **vitamina D** (soprattutto le diete vegane)
- **Vitamina B12** (non presente in quantità adeguate negli alimenti di origine vegetale)

Tutte queste possibili carenze devono essere **ricercate e trattate già prima della gravidanza**. Oltre alla supplementazione è raccomandato assumere in combinazione tra loro alimenti che abbiano una quota adeguata di tali micronutrienti (verdure a foglia verde, semi, soia, latte e derivati nei vegetariani, legumi, noci, cereali integrali) e di **vitamina C** (che favorisce l'assorbimento sia del ferro che dello zinco)



SITUAZIONI PARTICOLARI: CELIACHIA

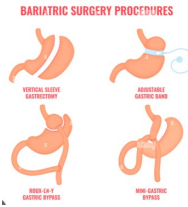


In primis è necessario **valutare se la patologia è compensata o meno** dall'assunzione di una dieta priva di glutine (**Ab anti-endomisio** è il marker per valutare la compliance alla dieta) → una patologia non compensata può comportare un alterato assorbimento sia di **micronutrienti** (ferro, calcio, folati, vitamina B12, vitamina D che necessitano quindi di essere supplementati) che di **macronutrienti** (CHO con conseguenti fluttuazioni della glicemia ed aumentato rischio di ipoglicemia)

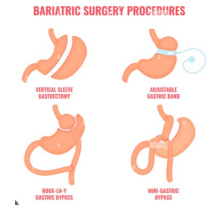
In generale gli alimenti privi di glutine presentano una **minore quota di fibre** ed una **maggiore quota percentuale di zuccheri semplici** potendo indurre un **aumento della variabilità glicemica** → sarà spesso necessaria una supplementazione di fibre da altre fonti diverse dai cereali

Da sottolineare l'associazione tra **feti LGA** e pazienti affetti da GDM e celiachia anche in presenza di buon compenso glicemico → si pensa ci sia un'associazione tra gli alimenti privi di glutine e l'accrescimento accelerato

In generale le pazienti affette da celiachia raggiungono con più difficoltà un adeguato compenso glicometabolico in caso di GDM/DM2 in terapia insulinica o DM1



SITUAZIONI PARTICOLARI: POST-CHIRURGIA BARIATRICA



Le pazienti affette da obesità grave che si sottopongono ad intervento di chirurgia bariatrica devono essere informate del possibile miglioramento della fertilità che si associa al calo ponderale secondario all'intervento chirurgico (talvolta l'aumento della fertilità è una delle motivazioni che spingono le pazienti all'intervento).

Dopo un intervento bariatrico si consiglia di non intraprendere una gravidanza entro i 18 mesi dall'intervento (fase di massimo calo ponderale con aumentato rischio di malnutrizione e complicanze materno-fetali). La decisione di intraprendere una gravidanza dovrebbe inoltre essere avallata dal team bariatrico dopo aver escluso la presenza di carenze nutrizionali.

Il guadagno ponderale raccomandato non differisce da quello delle altre pazienti.

L'apporto di proteine raccomandato è di almeno 60 gr/die

L'associazione di multivitaminici è obbligatoria, spesso con dosaggi maggiori rispetto a quelli normalmente raccomandati in gravidanza soprattutto in caso di interventi malassorbitivi (RYGB, OAGB, SADI-S, BPD-DS). Le eventuali carenze nutrizionali devono essere monitorate e corrette durante tutta la gravidanza.

Durante la gravidanza aumenta il rischio di dumping syndrome per l'aumento dell'insulino-resistenza: essenziale l'assunzione di pasti piccoli e frequenti (almeno 6 pasti giornalieri evitando l'assunzione isolata di zuccheri semplici e frazionando equamente i CHO tra i vari pasti)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

