



DAL DEFICIT NUTRIZIONALE ALL'ECESSO PONDERALE IN GRAVIDANZA: PARLIAMONE CON IL GINECOLOGO

Dott.ssa

S.C. di Ginecologia

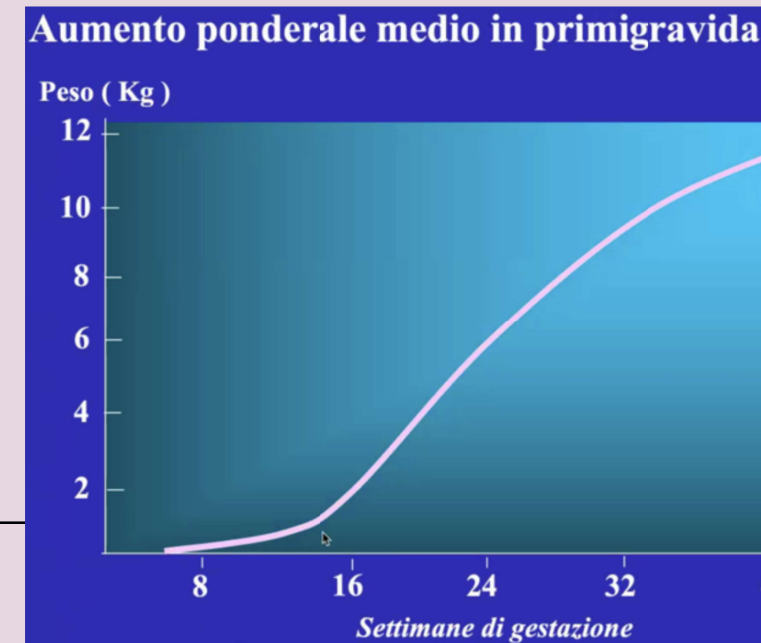
INTRODUZIONE

- Modificazioni fisiologiche dell'organismo materno grazie all'aumento di dimensioni dell'utero alla produzione di ormoni placentari (progesterone, HPL, HCG)
- Feto «parassita» modifica l'organismo materno a proprio vantaggio attraverso la placenta per il proprio sviluppo
- Modificazioni **metaboliche**, respiratorie, cardiovascolari, renali, ematiche



INCREMENTO PONDERALE IN GRAVIDANZA

- Nella donna normopeso: 9-15 kg in tutta la gravidanza
- Incremento ponderale desiderato in gravidanze singole in base al BMI (Langley-Evans *et al.*, 2022):
 - BMI < 18,5 → 13-18 kg
 - BMI tra 18,5 e 24,9 → 11-16 kg
 - BMI tra 25 e 29,9 → 7-11 kg
 - BMI > 30 → 5-9 kg



INCREMENTO PONDERALE IN GRAVIDANZA

- Principali componenti dell'aumento ponderale in primigravide sane (peso in grammi):

	10 settimane	20 settimane	30 settimane	40 settimane
<u>Feto</u>	5	300	1500	3300
<u>Placenta</u>	20	170	450	600
<u>Liquido amniotico</u>	150	320	600	1000
<u>Sangue materno</u>	100	600	1300	1300
<u>Liquido interstiziale</u>	-	30-500	80-1500	1700-5000
<u>Mammelle</u>	50	180	360	400

* + 1 kg di utero

+ 3 kg di tessuto adiposo e proteine

INCREMENTO PONDERALE IN GRAVIDANZA

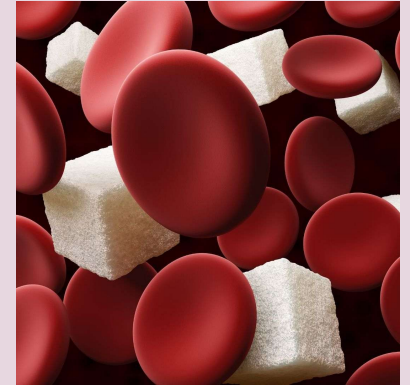
- Il sovrappeso, l'obesità e l'eccessivo incremento ponderale aumento il rischio di *outcome* avversi in gravidanza:
 - Infertilità
 - Aborto spontaneo nel I trimestre
 - Parto pretermine
 - Morte fetale
 - Morte materna
 - Disordini ipertensivi della gravidanza
 - Diabete gestazionale
 - Complicanze al parto (induzione del travaglio, parto operativo, TC urgente, emorragia post-partum)
 - Obesità infantile

Overweight, obesity and excessive weight gain in pregnancy: factors for adverse pregnancy outcomes: A narrative review

Simon C. Langley-Evans¹  | Jo Pearce²  | Sarah Ellis¹

MODIFICAZIONI METABOLISMO GLICIDICO MATERNO IN GRAVIDANZA

- Glucosio = fonte energetica principale del feto:
 - Substrato sintesi acidi grassi
 - Energia per sintesi proteica
 - Incapacità del muscolo fetale di catabolizzare gli acidi grassi
 - Ridotte possibilità di difesa in caso di ipoglicemia materna per scarse glicogenolisi e gluconeogenesi
- Insulina fetale prodotta dal pancreas fetale dalla 12esima settimana con aumento progressivo dei livelli plasmatici (anche > dei livelli materni)



MODIFICAZIONI METABOLISMO GLICIDICO MATERNO NELLA PRIMA META' DELLA GRAVIDANZA

MODIFICAZIONI ORMONALI	EFFETTI	MODIFICAZIONI METABOLICHE
<p>progesterone</p> <p>↓</p> <p>Iperplasia cellule beta pancreatiche</p> <p>↓</p> <p>IPERINSULINEMIA</p>	<p>riserva glicogeno</p> <p>utilizzo periferico di glucosio</p> <p>↓</p> <p>IPOGLICEMIA A DIGIUNO</p>	<p>ANABOLISMO proteico, glicidico e lipidico</p>

MODIFICAZIONI METABOLISMO GLICIDICO MATERNO NELLA SECONDA META' DELLA GRAVIDANZA

MODIFICAZIONI ORMONALI	EFFETTI	MODIFICAZIONI METABOLICHE
PRL cortisolo	resistenza insulinica riserve di glicogeno gluconeogenesi epatica EFFETTO DIABETOGENO e TENDENZA AD IPOGLICEMIA A DIGIUNO per sottrazione di glucosio da parte del feto	CATABOLISMO A DIGIUNO proteico, glucidico e lipidico ANABOLISMO DOPO IL PRANZO proteico e lipidico

DIABETE GESTAZIONE (GDM)



- Intolleranza ai carboidrati di entità variabile ad esordio o primo riconoscimento nel corso della gravidanza
- 5-18% delle gravidanze

MADRE	PLACENTA	FETO
secrezione/attività insulinica glucosio, lipidi amminoacidi e corpi chetonici	Struttura e/o funzioni alterate?	pool nutrizionale (glucosio e C) secrezione insulinica e C anabolismo sviluppo cellulare

DIABETE GESTAZIONE (GDM)

- Complicanze materne:

- Disturbi ipertensivi della gravidanza
- Parto pretermine
- Taglio cesareo o parto operativo
- Traumi ostetrici
- Infezioni
- **Prevalenza di DM2 del 50% fino a 10 anni**
- Rischio di ricorrenza di GDM nelle successive gravidanze (20-50%)
- Sindrome metabolica



- Complicanze fetali:

- Macrosomia
- Polidramnios
- Nascita pretermine
- Morte perinatale
- Distocia di spalla
- RDS e ipossia
- Policitemia, ittero
- Ipoglicemia, ipomagnesiemia, ipocalcemia
- Obesità
- Intolleranza glucidica e DM2
- Ipertensione



DIABETE GESTAZIONE (GDM)

- Glicemia negli esami del I trimestre → se ≥ 126 mg/dl DM pre-esistente alla gravidanza
 - Diagnosi di GDM con OGTT con 75 mg di glucosio con misurazioni (24-28 settimane):
 - Basale (< 92 mg/dl)
 - A 60 minuti (< 180 mg/dl)
 - A 120 minuti (< 153 mg/dl)
 - SE ANCHE SOLO UN VALORE MAGGIORE O UGUALE SI PONE DIAGNOSI DI GDM
-

DIABETE GESTAZIONE (GDM)

- OGTT ad accesso diretto il martedì, il mercoledì o il venerdì alle ore 07:30 c/o ambulatori di Ostetrica VII piano (previa accettazione prelievi al III piano) - con paziente digiuna dalla cena della sera precedente (non abbondante!)
- Se OGTT positiva invio presso servizio di Diabetologia e Nutrizione Clinica territoriali con DEMA «Prima visita diabetologica» (897.62) + «Plicometria: valutazione dello stato nutrizionale» (93.07.2) – quesito diagnostico: GDM



DIABETE GESTAZIONE (GDM)

- A chi prescrivere l'OGTT tra 24-28 settimane?

Fattori di rischio

Da Linee Guida gravidanza fisiologica:

- diabete gestazionale in una gravidanza precedente;
- indice di massa corporea pre gravidico ≥ 25 ;
- età ≥ 35 anni;
- macrosomia fetale in una gravidanza precedente ($\geq 4,5$ Kg);
- anamnesi familiare di diabete (parenti di primo grado con diabete di tipo 2);
- famiglia originaria di aree ad alta prevalenza di diabete.

Da ripetere anche per le donne con OGTT 16-18 settimane negativo.*

* Fattori di rischio

Da Linee Guida "Gravidanza fisiologica":

- diabete gestazionale in una gravidanza precedente;
- indice di massa corporea pre gravidico ≥ 25 ;
- valori di glicemia plasmatica comprese



DIABETE GESTAZIONE (GDM)



- Monitoraggio della gravidanza complicata da GDM:
 - Team multidisciplinare composto da Ginecologo (passaggio ad amb. gravidanza a rischio), Diabetologo e Dietista
 - Consegna glucometro per diario glicemico + dietoterapia + eventuale terapia ipoglicemizzante (metformina, insulina)
 - Ecografie ostetriche per controllo crescita fetale e liquido amniotico + CTG a termine
 - Timing e modalità del parto:
 - Se dietoterapia → induzione del travaglio entro 41+0 settimane in base al compenso
 - Se terapia ipoglicemizzante → induzione del travaglio di parto entro 40+0 settimane in base al compenso
 - Taglio cesareo se peso fetale stimato ≥ 4250 grammi
-

DIABETE GESTAZIONE (GDM)

- Dopo il parto:
 - Stop terapia ipoglicemizzante
 - OGTT a 6-8 settimane dal parto in base alle indicazioni diabetologiche
 - Istruire la paziente dell'aumentato rischio di DM2 → eventuale intervento su dieta e stile di vita
 - Controlli glicemici annuali



DEFICIT NUTRIZIONALE IN GRAVIDANZA

- Pochi studi - eseguiti soprattutto in paesi in via di sviluppo - su gravidanze di donne sottopeso al concepimento ($BMI < 18$)
 - rischio di:
 - amenorrea ed infertilità (Langley-Evans *et al.*, 2022)
 - parto pretermine (Rossi C., 2016)
 - basso peso alla nascita (Bregar *et al.*, 2016)
 - rischio di GDM, ipertensione gestazionale, TC e macrosomia fetale (Bregar *et al.*, 2016)
 - Invio a valutazione dietologica (DEMA 897.27) in gravide con malnutrizione per difetto (basso BMI, mancato aumento ponderale, iperemesi gravidica, storia di DCA)
-

IPEREMESI GRAVIDICA

- Disturbi emetici in 50-80% delle gravidanze, soprattutto nel I trimestre e nella prima metà del II trimestre
- Trattabile con (dosaggio e durata del trattamento gestito dalla paziente):
 - **Nuperal** max 4 cp/die (1 cp mattina + 1 cp pomeriggio + 2 cp sera)
 - **Bonjesta** max 2 cp/die (1 cp alla sera per 3 gg, se non sufficiente aggiunge 1 cp al mattino)
- Nel 0,5-3% dei casi condizione fortemente debilitante → iperemesi gravidica



IPEREMESI GRAVIDICA

- Nausea e vomito persistenti ed invalidanti che richiedono ospedalizzazione
- Perdita di peso $>5\%$ del pregravidico
- Segni di disidratazione
- Disturbi elettrolitici
- Durata di settimane (in genere si risolve all'inizio del II trimestre)
- Ricorrenza nelle gravidanze successive del 15-18%
- Fattori di rischio: familiarità, giovane età, nulliparità, bassa condizione socioeconomica, etnia non caucasica, disturbi psicologici o psichiatrici, gravidanze multiple, presenza di mola idatiforme, PMA, feto di sesso femminile



IPERMESI GRAVIDICA

- Alterazioni biochimiche: squilibri elettrolitici, emoconcentrazione, aumento della creatinina, chetonuria, aumento delle transaminasi, aumento degli enzimi pancreatici, diminuzione TSH e aumento FT4
 - Rischio di:
 - Stato carenziale di vitamina B1, vitamina D, vitamina K e ferro
 - Tromboembolismo, aritmie, infezioni sistemiche, rottura esofagea
 - Necessità di accessi in regime di DH o di ricovero ospedaliero urgente per:
 - Terapia infusionale: idratazione ev, metoclopramide, omeprazolo, eventuale tiamina, eventuale nutrizione parenterale
 - Accurato follow-up nutrizionistico
-

STILI DI VITA E GRAVIDANZA

La gravidanza è un periodo in cui si è più motivati a seguire uno stile di vita sano, dal quale possono trarre vantaggio la salute attuale e futura della mamma e del bambino. Molti fattori contribuiscono a definire uno stile di vita. In particolare: l'alimentazione, l'attività fisica, i ritmi abituali, l'uso di integratori e l'uso di sostanze dannose.

Alimentazione

L'alimentazione concorre al buon andamento della gravidanza, all'accrescimento del feto e alla salute futura del bambino.

Il modo di alimentarsi fa parte delle abitudini e delle tradizioni di ciascuno.

Le conoscenze nella scienza dell'alimentazione sono in rapida evoluzione per cui si consiglia di confrontarsi con l'ostetrica sulle proprie abitudini alimentari sapendo che l'alimentazione è fondamentale nel periodo pre concezionale, durante la gravidanza, e nella educazione alimentare del bambino fin dalla nascita.

In gravidanza, se non ci sono state nel corso della vita grosse variazioni di peso corporeo o periodi di anoressia, bulimia¹, carenze nutrizionali, non sono necessarie modifiche sostanziali dell'alimentazione.

Gli ormoni della gravidanza guidano naturalmente la donna verso un'alimentazione adeguata: il desiderio il rifiuto di alcuni cibi rispetto ad altri, la diversa percezione del gusto, l'esigenza di aumentare il numero dei pasti e diminuire la quantità, ne sono un segnale. Se si seguono diete particolari è bene informare l'ostetrica/ginecologo.

ALIMENTI

Le norme di buon comportamento alimentare valide in ogni fase della vita sono valide anche in gravidanza. Occorre:

- preferire un'ampia varietà di alimenti come verdura, frutta (5 porzioni frazionate nella giornata, **meglio se di stagione**), pane, pasta, riso e altri cereali, latticini, carne, uova, pesce, che garantiscono l'apporto di nutrienti, vitamine, sali minerali e fibre
- evitare digiuni e pasti eccessivamente abbondanti
- bere molta acqua (almeno un litro e mezzo al giorno), soprattutto fuori pasto
- consumare con moderazione dolci, grassi di origine animale, zucchero, sale
- consumare con moderazione cioccolato, caffè e the per il loro contenuto di caffeina
- mangiare possibilmente cibi freschi o ben cotti quando non si è certi dell'igiene nella preparazione
- evitare cibi preconfezionati che lascino dubbi sull'igiene nella preparazione o conservazione
- risaldare i cibi in modo che siano completamente e uniformemente caldi
- preferire i piatti preparati sul momento a quelli già pronti e in esposizione quando si mangia al bar o al ristorante

Sulla alimentazione della donna in gravidanza vi sono molte false credenze ed è possibile imbattersi in consigli discordanti, anche perché non su tutto sono disponibili informazioni scientifiche di buona qualità.

Talvolta per necessità, per impegni lavorativi o per il fascino di alcuni messaggi commerciali, nell'alimentazione quotidiana si sono via via introdotti alimenti nemici della salute e dell'ambiente. La gravidanza può essere il momento giusto per ripensare l'alimentazione di tutta la famiglia orientandosi verso cibi sani e sostenibili.



Nuova edizione
nel 2026!

gravidanza

IGIENE DEGLI ALIMENTI

Durante la gravidanza acquista un'importanza particolare l'igiene degli alimenti. Attraverso i cibi è infatti possibile contrarre alcune infezioni che possono essere trasmesse alla madre e feto; le più frequenti sono la toxoplasmosi, la salmonellosi, la listeriosi.

Per un principio di precauzione² in gravidanza è meglio evitare:

- formaggi a pasta molle derivati da latte crudo e muffe, come Camembert, Brie, Gorgonzola, ricotta di pecora, venature blu
- patè, inclusi quelli di verdure
- fegato e prodotti derivati
- cibi pronti crudi o semi crudi
- carne cruda o conservata come prosciutto e salame
- frutti di mare crudi come cozze e ostriche
- pesce che può contenere un'alta concentrazione di metil-mercurio, come il pesce spada, deve essere limitato a non più di due scatolette di media grandezza o 100g (una volta a settimana), pesce spada, squalo³
- latte crudo non pastorizzato

In particolare per evitare l'infezione da toxoplasma:

- lavare bene frutta e verdura
- indossare i guanti per maneggiare carne cruda o lavarsi subito le mani dopo aver toccato la carne
- indossare i guanti durante il giardinaggio e lavarsi bene le mani se si è in contatto con la terra
- se si ha un gatto in casa, evitare di cambiare la cassetta della sabbia o di toccare la sabbia, non è necessario allontanare il gatto durante la gravidanza.

Il lavaggio accurato delle mani ha realizzato nei secoli passati il più grande contributo alla salute di mamma e neonato al parto. Anche oggi questa semplice prevenzione lungo tutta la gravidanza.

In particolare per prevenire il contatto con il citomegalovirus, che può essere trasmesso attraverso i fluidi corporei, è importante evitare il contatto con i bambini piccoli e feci di bambini piccoli e potrebbe infettare il feto, si raccomanda alle donne di evitare il contatto con i bambini piccoli (figli piccoli, operatrici di ospedale, asilo nido, scuola materina).

- lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone dopo contatto diretto con il bambino (es. pulizia del naso e della bocca del bambino, cambio del pannolino, ecc.)
- non condividere con il bimbo stoviglie (es. tazze, piatti, bicchieri, posate, ecc.) o la sua pappa con lo stesso cucchiaino, biancheria (es. asciugamani, tovaglioli, ecc.)
- non portare alla bocca succhiotti o ciò che il bambino possa aver messo in bocca
- non baciare il bambino sulla bocca o sulle guance
- lavare frequentemente giocattoli e superfici varie (es. seggiolone, box, lettino, ecc.) con sapone

INTEGRATORI

L'Acido Folico* è l'unico integratore alimentare di cui è scientificamente raccomandato l'uso da parte della donna a partire da almeno un mese prima del concepimento e nei primi tre mesi di gravidanza (raccomandata è di 0,4 milligrammi al giorno).

Altri integratori alimentari sono necessari solo in particolari condizioni cliniche.

- la Vitamina D, quando c'è una scarsa esposizione al sole* o si segue una dieta ipocalorica (nella quale è importante anche integrare con vitamina B12 e calcio);
- il Ferro quando è accertata la presenza di anemia da carenza di Ferro.

¹ Per anoressia s'intende un'alterazione del comportamento alimentare con riduzione estrema dell'introduzione di alimenti; per bulimia, un'alterazione che si manifesta attraverso un'introduzione eccessiva e priva di controllo di cibo.

² L.G. gravidanza fisiologica aggiornamento 2011.

³ Si consiglia invece il consumo settimanale di pesce ricco di Omega 3, come salmone, sgombrò, alici, acciughe.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Blocco Parto Verduno - anno 2025:

- 836 parti
 - 18% TC
 - 2,7% VBAC
 - 99,3% benessere neonatale alla nascita
 - 1,55% neonati trasferiti in centro Hub
-