Le eta’ della donna.
Dal concepimento all’allattamento: l’importanza dei macro e micronutrienti

A cura della dott.ssa
FRANCIA FEDERICA

GRAVIDANZA

- -condizione FISIOLOGICA che può interessare la donna nel periodo di fertilità
- Durata : 40 settimane, divise in 3 trimestri

Come e perche' cambia il corpo della donna?

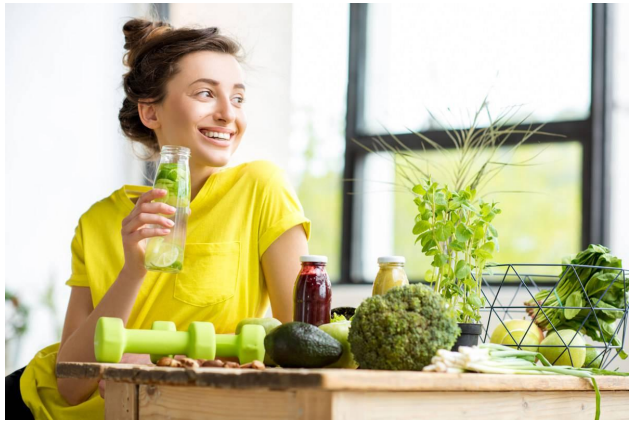
1) Sviluppo del feto e dell'utero
2) Formazione della placenta, del liquido amniotico e delle membrane
3) Maggiore ritenzione di liquidi da parte dei tessuti
4) Deposito di una certa quantità di tessuto adiposo

Per favorire un decorso ottimale della gravidanza e' opportuno :

a) STILE DI VITA SANO
b) BENESSERE PSICO-FISICO

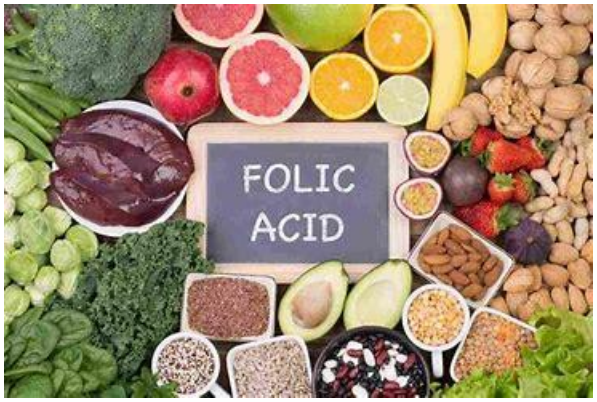
Come perseguirli?

1) SANA ALIMENTAZIONE
2) ADEGUATA IDRATAZIONE
3) ATTIVITA' FISICA
4) CORRETTA INTEGRAZIONE
5) RIDUZIONE STRESS
6) ABOLIZIONE FUMO DI SIGARETTA E ALCOL



Cosa fare se si programma una gravidanza ?

- Abolire abitudine del fumo e dell'assunzione di alcol;
- BMI < 30 e obiettivo ottimale intorno a 25
- % FM adeguata (né in eccesso né in difetto)
- Assunzione ACIDO FOLICO
- Attività fisica moderata
- Dieta sana ed equilibrata
- Dosaggio anticorpi per TOXOPLASMOSI e ROSOLIA



TOXOPLASMOSI

- Infezione causata dal parassita Toxoplasma Gondii attraverso l'ingestione delle cisti di toxoplasma
- Come ? carne contaminata o contatto con feci di gatto
- Le gestanti possono trasmettere l'infezione al feto e questo puo' comportare la comparsa di difetti congeniti e non solo

Toxoplasmosi in gravidanza: trasmissione e rischi per il feto.

Probabilità di trasmissione	Fasi	Rischi per il feto
Primo trimestre: rischio di trasmissione circa 20%		Aborto e/o morte del feto. Mancata crescita intrauterina. Nascita prematura.
Secondo trimestre: rischio di trasmissione circa 30%		Neonato affetto da: Idrocefalo, calcificazioni cerebrali, corioretinite e convulsioni.
Terzo trimestre: rischio di trasmissiome circa 70%		Neonato sano Portatore di una forma latente di infezione.

Norme comportamentali:

- lavare accuratamente le mani durante la manipolazione e preparazione di alimenti;

- consumare frutta e verdura crudi solo dopo accurato lavaggio con soluzioni a base di cloro;

- non consumare carni crude o poco cotte;

- non consumare pesce crudo

- utilizzare sempre guardi nelle attivita' che prevedono contatto con il suolo (es: giardinaggio)

-non consumare insaccati e salumi

PESO CORPOREO e
GWG (Gestational Weight Gain)

✔GWG e' influenzato da metabolismo materno e da metabolismo placentare

✔GWG è un fattore correlato a:

1)Stato della gravida e decorso della gravidanza ;
2)Crescita fetale e peso alla nascita
3)Rischio di malformazioni fetali
4)Morbilità e mortalità del feto
5)Complicanze materne a lungo termine
(mantenimento Kg presi, rischio obesita', rischio diabete ,ecc)
6) Complicanze pediatriche (obesita' infantile, altrazioni metaboliche e cardiovascolari)

IOM 2009 : linee guida per corretto GWG in base a BMI pre-gravidico

Classification	BMI (kg/m^2)	IOM recommended GWG, lbs (kg)
Underweight	<18.5	28–40 (12.5–18)
Normal weight	18.5–24.9	25–35 (11.5–16)
Overweight	25–29.9	15–25 (7–11.5)
Obese	≥30	11–20 (5–9)
Class I	30–34.9	
Class II	35–39.9	
Class III	≥40	

BMI, body mass index; GWG, gestational weight gain; kg, kilograms; IOM, Institute of Medicine; lbs, pounds; m^2, meters squared.

In caso di gravidanza gemellare:

NORMOPESO: 16,8-24,5 Kg

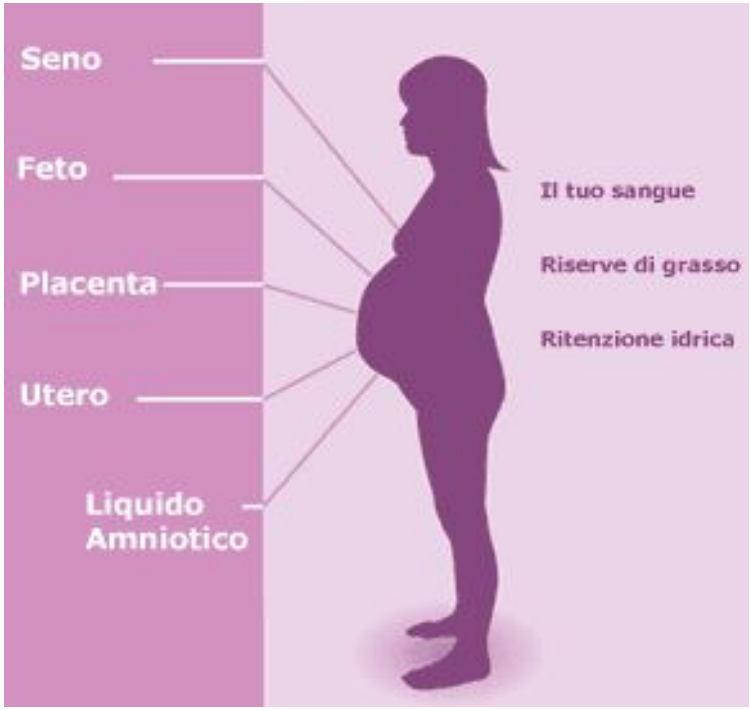
SOVRAPPESO: 14,1-22,7 Kg

OBESE: 11,5-19,1 Kg

Come e dove si distribuisce il peso «acquisito»?

(in una donna NORMOPESO con incremento ponderale adeguato)

- 3500 kg media peso feto
- 2000gr grasso sottocutaneo
- 2500gr + vol. plasmatico
- 2500gr + liquido extracellulare
- 600gr + volume sangue
- 800gr + peso tessuto mammario
- 900 gr liquido amniotico
- 800gr utero
- 800 gr placenta



Cause di inadeguato incremento ponderale in gravidanza

Basso

- Diete restrittive e ipocaloriche
- Fumo di sigaretta
- Sindromi da malassorbimento intestinale e celiachia
- Tiroidopatie
- Iperemesi
- Sport agonistico
- Età adolescenziale

Elevato

- Diete ipercaloriche
- BMI pregravidico >29
- Fattori socio-culturali
- Vita eccessivamente sedentaria

Conseguenze di inadeguato incremento ponderale in gravidanza

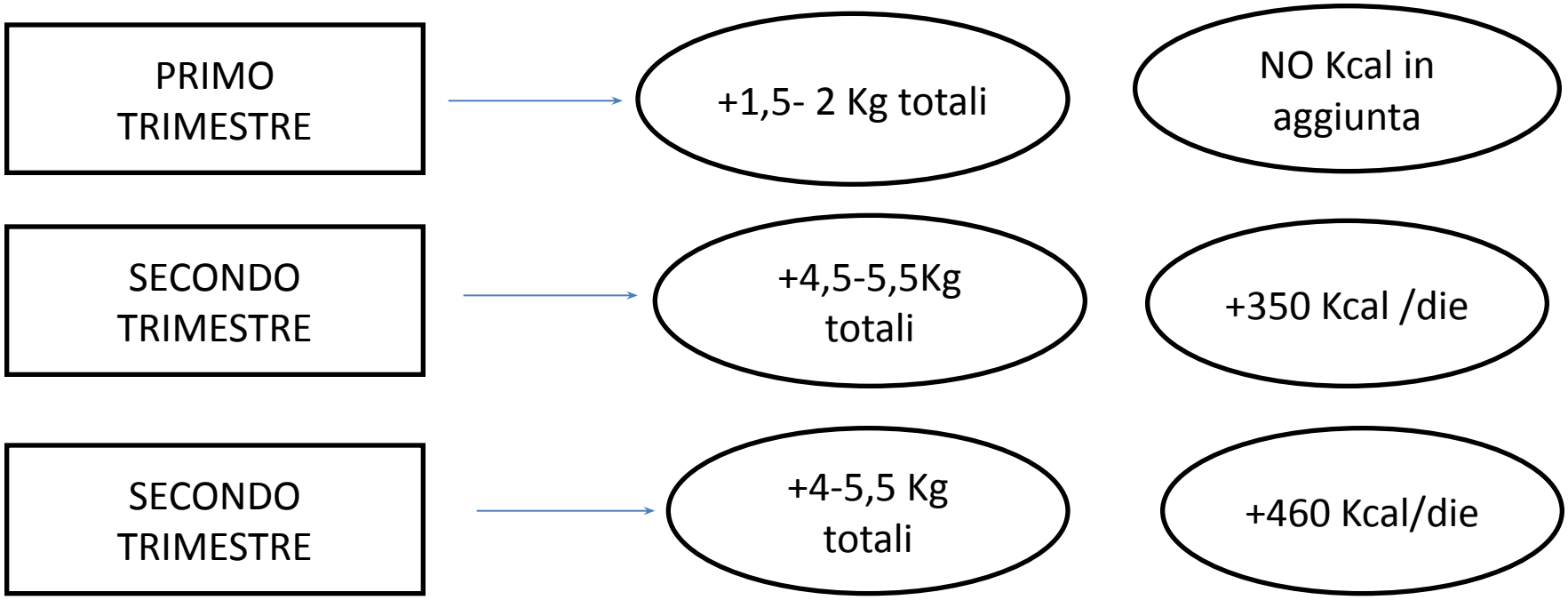
Basso

- Rischio di aborto nel primo trimestre;
- Rischio di malformazioni fetali;
- IUGR (Intra Uterine Growth Restriction)
- Ipossia fetale
- Basso peso alla nascita
- Rischio di insulino-resistenza (età adulta)

Elevato

- Macrosomia fetale
- Rischio di gestosi e diabete gestazionale
- Alterazioni a carico dell'apparato circolatorio
- > rischio TC e parto pretermine
- Difficoltà allattamento seno
- Obesità infantile e età adulta

Aumento ponderale nei 3 trimestri



Nota bene : *nelle prime settimane l'adeguato introito nutrizionale e calorico può essere ostacolata dalla comparsa di* ***nausea gravidica,pirosi gastrica e iperemesi***

FABBISOGNO dei principali micronutrienti

Micronutriente	Fabbisogno	In pratica
Folati	600 mcg/die (+200 mcg)	Assumere integratore da 400 mcg/die
Ferro	27 mg/die (+17 mg)	Assumere carne e pesce + succo di limone al pasto (+ eventuale supplementazione)
Iodio	200 mcg/die (+50 mcg)	Usare sale Iodato
Calcio	1200 mg/die (+200 mcg)	Alimentazione varia ed equilibrata + latticini + acqua calcica (> 200 mg calcio) (+ eventuale supplementazione)
Vitamina D	600 UI/die	Esposizione al sole + eventuale integrazione con 600 UI/die

Fonti: LARN IV revisione /OMS / ISS 2008/ SIMP-SIPPS-SIP 20

ACIDO FOLICO o FOLATI = vit B9 (0,6 mg/die)

OGNI GIORNO SCEGLI TRA QUESTI ALIMENTI FONTE DI FOLATI

FRUTTA
Porzione =150g

	microgrammi/porzione
Arance	63
Mandarini	57
Clementine	50
Kiwi	42
Pompelmo	41
Fragole	36
Melone	32
Banane	30

INSALATE
Porzione = 50g

	microgrammi/porzione
Lattuga	68
Spinaci in insalata	55
Rucola	45
Finocchi crudi	31

LEGUMI COTTI
Porzione = 30g secchi o 100g freschi

	microgrammi/porzione
Lenticchie	181
Fave	90
Fagiolini	57
Piselli	47
Ceci	45
Fagioli	28

ORTAGGI COTTI
Porzione = 250g

	microgrammi/porzione
Asparagi	372
Broccoletti di rapa	333
Bieta	237
Rape Rosse	257
Indivia	237
Broccolo	214
Spinaci	189
Carciofi	185
Cavolini di Bruxelles	151
Cavolfiore	103
Agretti	80
Patate	65

ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE
Porzione = 100g

	microgrammi/porzione
Uova	50
Tacchino (coscio)	28
Vitello (scaloppina)	23
Petto di pollo	22

Le quantità in grammi delle porzioni si riferiscono agli alimenti pesati a crudo

- Da 30gg prima concepimento
- ALIMENTAZIONE+ INTEGRAZIONE
- Funzioni? Sintesi DNA,rna,protiene; processi di differenziazione cellulare
- Carenza?

a) Malformazioni congenite cardiovascolari;

b) Difetti tubo neurale, SPINA BIFIDA,

c) Riduzione arti

d) Malformazioni labbro e palato

Fabbisogno dei macronutrienti

- ***CARBOIDRATI (50-60%)***

✔ preferire CHO COMPLESSI e a basso IG

✔ prodotti integrali e non raffinati

✔ cereali con > apporto proteico (quinoa, grano caraceno, amaranto)

✔ + fibre

✔ - zuccheri semplici e dolciumi

Perche?

Evitare eccesso ponderale;

Evitare diabete gestazionale

Contrastare STIPSI

• LIPIDI

Perche?

-Riducono colesterolemia e trigliceridemia;

-Riducono l'infiammazione

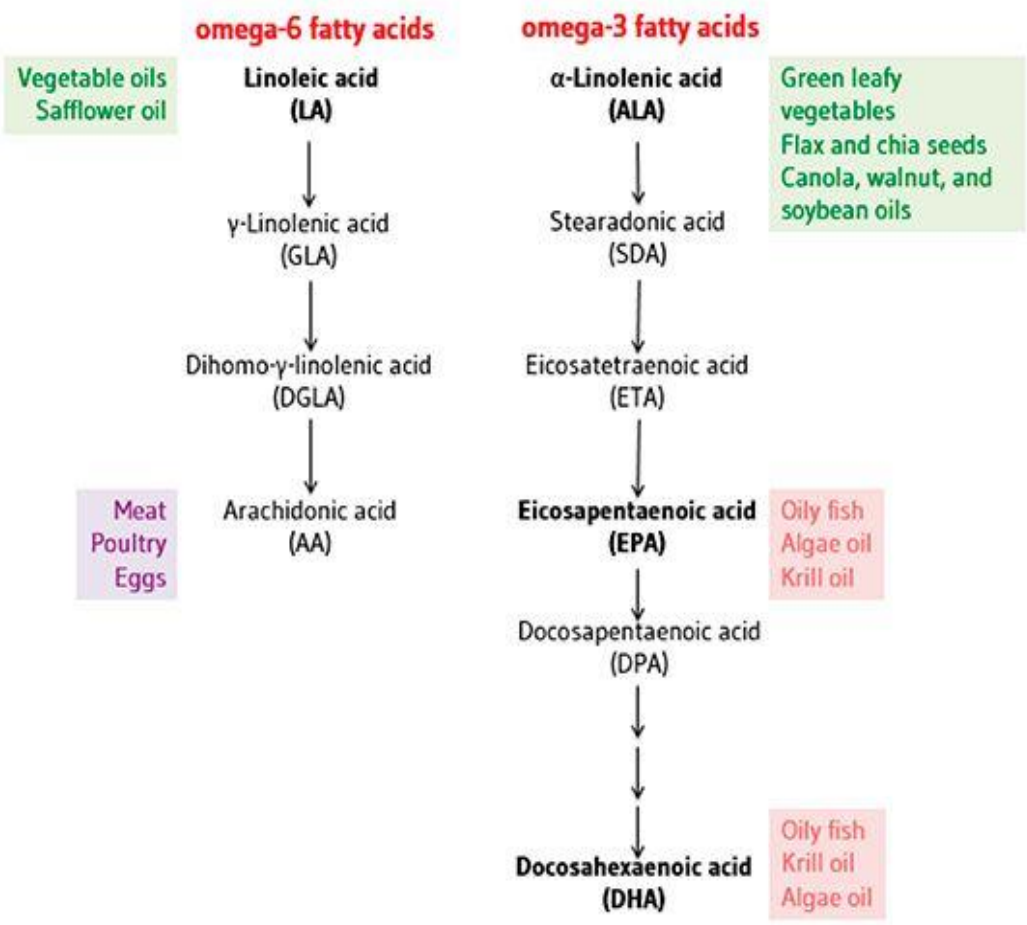
-Riducono rischio di parto pretermine

- Riducono sbalzi d'umore nel post-partum

-Prevengono ipertensione gravidica

-Intervengono nella formazione di strutture fetali cerebrali e visive

- 25-30 % delle calorie totali
- ++ AGE (=EFA) : acido linoleico (da cui EPA e DHA) e acido linolenico
- 250mg EPA e DHA + 200mg DHA



FONTI ALIMENTARI DI OMEGA 3:

-PESCE AZZURRO:

Pesci che vivono in acque fredde:

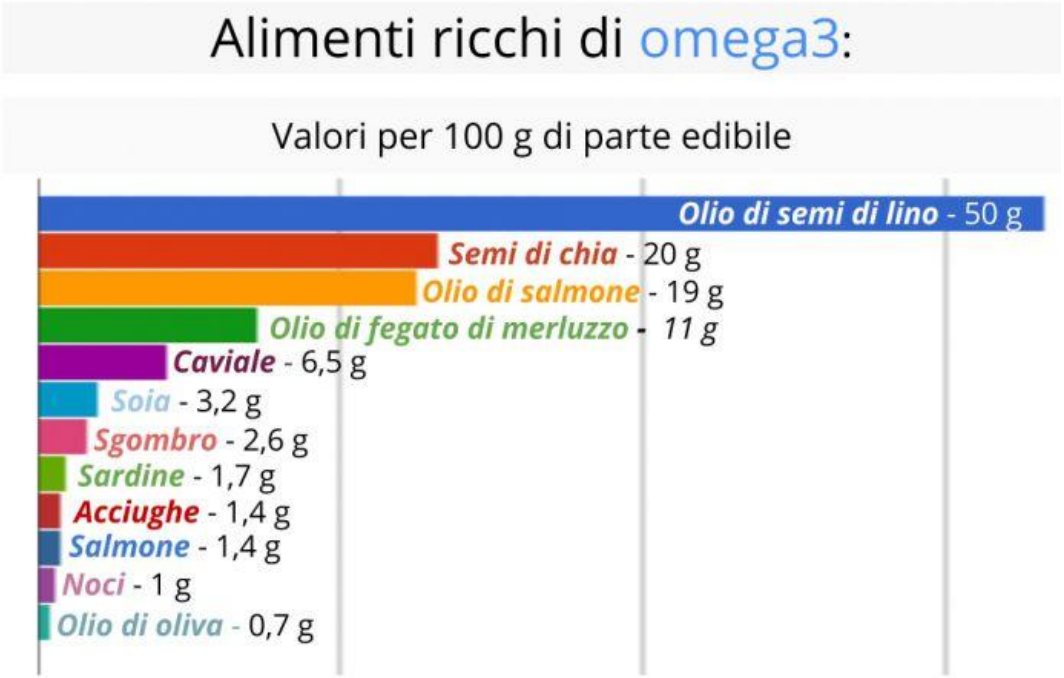
Pesci selvatici e pesci pescati:

-FAGIOLI E LENTICCHIE

-VERDURE FOGLIA LARGA

-SEMI OLEOSI

-OLI VEGETALI



FONTI ALIMENTARI DI OMEGA 6:

-OLI VEGETALI

-NOCI E SEMI

-SOIA E DERIVATI

-UOVA

-CARNE (RUMINANTI)

-OLIO DI ENOTERA

NOTA BENE:

Rapporto omega6:omega 3= 4:1:

Dieta occidentale 10:1 (sbilanciato)

Carenza di omega 6 e' rara

Eccesso : patologie cardiovascolari e infiammatorie, tumori

• PROTEINE

Aumentato fabbisogno nei 3 trimestri (Larn 2014)

- +1gr/die
- +8gr/die
- +26gr/die

Frequenze settimanale di consumo di alimenti proteici in gravidanza (14 pasti)

Alimenti	Frequenze
Carne	3-4 volte
Pesce *	2-3 volte
Legumi	3-4 volte
Formaggi	2-3 volte
Uova	1-2 volte

Come fare per soddisfare aumentato fabbisogno?

II TRIMESTRE : porzione proteica a pranzo e cena + spuntino proteico

III TRIMESTRE: porzione proteica a pranzo e cena+ spuntino proteico+ terza porzione da dividere tra pranzo e cena

ALIMENTI DA EVITARE

Alimento		Rischio	Cosa fare
	Latte crudo non pastorizzato	Escherichia coli verocitotossici, Brucella spp.	Consumare solo dopo bollitura
	Uova crude o poco cotte	Salmonella spp.	Consumare dopo accurata cottura (il tuorlo deve essere coagulato)
	Carni crude o poco cotte (ad es. tartare o carpaccio), compreso pollame e selvaggina	Toxoplasma gondii, Escherichia coli verocitotossici, Salmonella spp., Campylobacter spp.	Cuocere bene la carne fino al cuore (deve scomparire il colore rosato)
	Salsicce fresche e salami freschi (poco stagionati)	Toxoplasma gondii, Salmonella spp, Listeria monocytogenes	Cuocere bene fino al cuore (deve scomparire il colore rosato). La stagionatura molto breve rende il profilo di rischio di questi alimenti simile a quello della carne cruda
	Pesce crudo (ad es. sushi), poco cotto o marinato	Listeria monocytogenes e, se non adeguatamente congelato, Anisakis spp.	Consumare solo dopo accurata cottura
	Frutti di mare crudi (cozze e ostriche)	Salmonella spp., virus dell'Epatite A e Norovirus	Consumare solo dopo accurata cottura
	Prodotti pronti per il consumo a base di pesce affumicato	Listeria monocytogenes	Preferibile non consumarli
	Formaggi a breve stagionatura, a pasta molle o semimolle, con muffe	Listeria monocytogenes	Preferire altre tipologie di formaggi
	Frutta e verdura cruda, frutti di bosco surgelati	Toxoplasma gondii, Salmonella spp., Virus dell'epatite A e Norovirus	Consumare le verdure solo dopo accurato lavaggio, comprese quelle in busta già pronte per il consumo. Consumare la frutta ben lavata, meglio se sbucciata, i frutti di bosco surgelati solo cotti

ATTENZIONE!!

CAFFEINA

(e altre sostanze nervine)

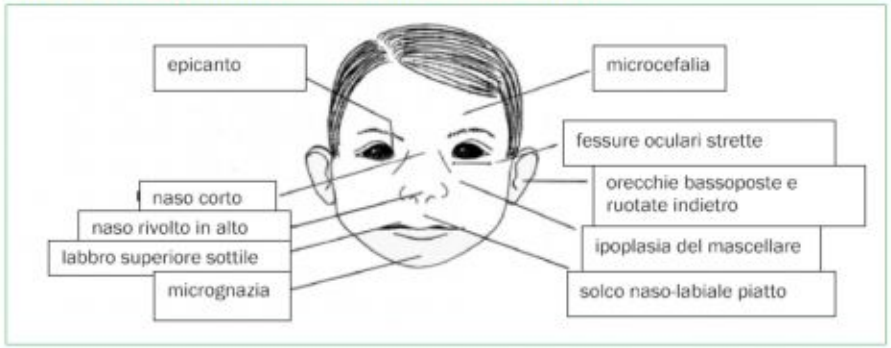
con moderazione perché la caffeina attraversa la placenta. Inoltre, durante questo particolare periodo il metabolismo della caffeina è rallentato di 15 volte e le future mamme sono più sensibili ai suoi effetti

ALCOL

se ingerito dalla madre giunge dopo pochi minuti nel sangue del feto il quale non può metabolizzarlo perché è privo degli enzimi adatti; tossicità e danneggiamento di organi e tessuti per accumulo

SINDROME FETO ALCOLICA

Figura 1. Caratteristiche facciali di una persona con FAS



REGOLE ALIMENTARI

- E’ importante fare pasti non abbondanti e frequenti
- 3 pasti principali e 3 spuntini (anche serale)
- Mangiare lentamente e masticare bene
- Bere >2lt/die acqua oligominerale
- Fare moderata attività fisica ,se consentita
- Dieta varia e diversificata per favorire contatto del feto con antigeni alimentari
- Utilizzare cibi «secchi» per contrastare acidità e nausea gravidica

Situazioni cliniche comuni in gravidanza:

- ***Iperemesi***

a) Pasti frequenti, poco abbondanti e a base di cibi secchi;
b) Evitare consumo di cibi che accentuano i sintomi;
c) Evitare consumo di zuccheri semplici o cibi grassi;
d) Bere a piccoli sorsi e lontano dai pasti;
e) Non coricarsi subito dopo i pasti

- ***Stipsi***

a) Corretta idratazione
(almeno 8 bicchieri acqua/die)
a) Esercizio fisico
b) Fibre: pane e cereali integrali, frutta fresca, verdure,legumi,frutta secca

DIABETE GESTAZIONALE

- Condizione clinica di ridotta tolleranza glucidica che insorge esclusivamente in gravidanza (II e III trimestre)
- 5% delle donne sono interessate , quali di più?

  donne obese;

  età >35 anni;

  familiarità o pregressa gravidanza con DG

- Conseguenze feto: macrosomia, ittero, ipoglicemia severa e rischio obesità e diabete tipo 2 post-nascita

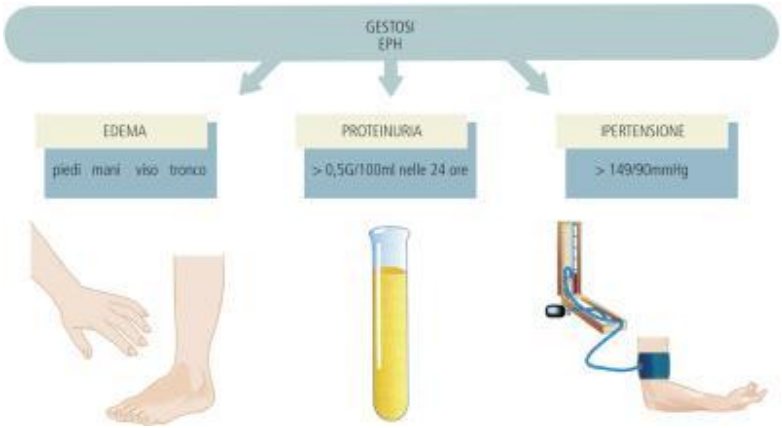
Tabella 5. **Criteri per la diagnosi di GDM con OGTT 75 g**

glicemia plasmatica	*mg/dl*	*mmol/l*
digiuno	≥92	≥5,1
dopo 1 ora	≥180	≥10,0
dopo 2 ore	≥153	≥8,5

Test diagnostico: **Curva da carico di glucosio**

PREECLAMPSIA (GESTOSI)

- Condizione clinica che comporta ipertensione arteriosa e aumentata proteinuria in gravidanza
- *Fattori di rischio:*



- Ipertensione pregressa
- Diabete e obesità
- Età >40 aa
- *Conseguenze:* parto pretermine,aborto , distacco placenta, danni d'organo, ipertensione, crisi epilettiche
- *Diagnosi*: misurazione PA + esame urine

E in allattamento ?

- Aumento delle richieste energetiche e nutrizionali maggiore rispetto alla gravidanza

1lt di latte = 700 Kcal

- LARN : + 330 Kcal /die nei primi 6 mesi di allattamento esclusivo
- Raccomandazioni in allattamento sono variabili in base a:

1) *Eta' puerpera*
2) *Ritmo dell'allattamento*
3) *Tempi di ripresa tra i parti e le nascite*
4) *Alimentazione della madre*

Micro e macronutrienti

PROTEINE:

+ 19 gr(6mesi)

+ 13gr (mesi successivi)

LIPIDI: 25-30%

100-200mg/die

(*se non si consuma pesce)*

CHO: 50-60%

Zuccheri semplici <10%

- Ferro :11mg/die
- Iodio : 290 mg/die
- Zinco: 13mg/die
- Calcio : 1000-1200 mg
- Vit C, vit gruppo B,vit A e folati da supplementare solo in caso di carenze o dieta inadeguata

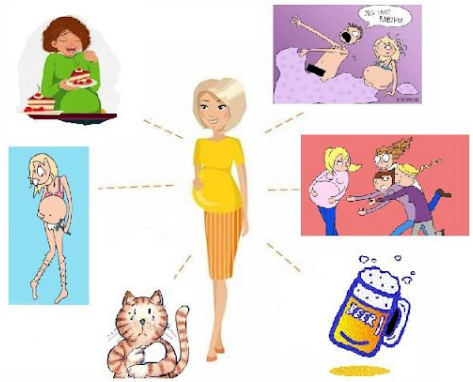
«Colonization of the gut microbiota already begins during gestational period, in which it is strongly influenced by maternal nutrition. The gut microbiota of the newborns differs in low diversity and a partial dominance of the phyla Actinobacteria and Proteobacteria [22]. During the postnatal period, nutritional factors continue to affect gut microbiota structure and functions. The gut microbiota of breastfeeding infants is dissimilar to that of formula-fed infants [23]. In fact, breastfeeding is a resource of favorable bacteria species, such as Bifidobacteria, Lactobacilli, and Enterobacteriaceae, and associated benefits for infant health»

Nutrients. 2022 May; 14(9): 1766.
Published online 2022 Apr 23. doi: 10.3390/nu14091766

Nutrition during Pregnancy and Lactation: Epigenetic Effects on Infants' Immune System in Food Allergy

Margherita Di Costanzo,* Nicoletta De Paulis, Maria Elena Capra, and Giacomo Biasucci

FALSI MITI SULLA GRAVIDANZA



- BISOGNA MANGIARE X2;

FALSO: supplementazione calorica non supera le 450 Kcal (solo in ultimo trimestre)

- BISOGNA ASSECONDARE LE VOGLIE *, per evitare macchie cutanee del bambino*

FALSO: nessuna dimostrazione scientifica o valida

- LA BIRRA FAVORISCE LA FORMAZIONE DEL LATTE MATERNO

FALSO: zero alcol in gravidanza per elevati rischi per feto

- BRODO DI POLLO O GALLINA FAVORISCONO MONTATA LATTEA

FALSO: alimento ricco di grasso che potrebbe al contrario dare fastidio al neonato in caso di allattamento

- EVITARE VERDURE CON RETROGUSTO AMAROGNOLO PERCHE CAMBIANO SAPORE AL LATTE

FALSO : assumere quanti più cibi possibili in gravidanza induce familiarità in allattamento

Nessuno stato e' cosi simile alla pazzia da un lato e al divino dall'altro, quanto l'essere incinta. La madre e' raddoppiata, poi divisa a meta' e mai piu' sara' intera .

Erica Jong

Grazie per l’attenzione