

**ALIMENTAZIONE E SUPPLEMENTAZIONE IN
GRAVIDANZA**



Alimentazione in gravidanza

La gravidanza è uno dei periodi di maggior **richiesta nutrizionale** nella vita della donna.

Essendo una condizione fisiologica “speciale”, in cui avvengono numerosi cambiamenti endocrino-metabolici, la gestazione richiede un adeguamento dell’apporto sia di energia sia di specifici macro e micronutrienti.

Obiettivo è garantire l’accrescimento e lo sviluppo fetale e preparare l’organismo materno al parto e alla lattazione.

La gestante non deve “mangiare per due” ma migliorare le proprie abitudini alimentari.

No ad aumento calorico, un eccessivo incremento di peso può creare seri problemi alla **madre** (ipertensione, gestosi, diabete gestazionale, parto distocico) e al **feto** (policitemia, macrosomia, basso Apgar alla nascita).



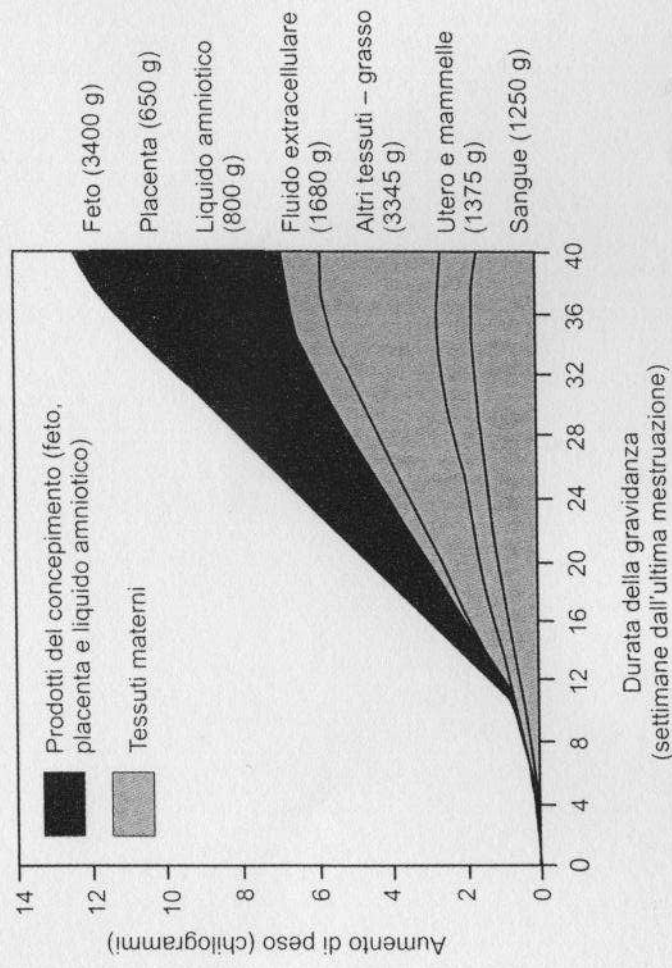


Figura 1
Distribuzione tra i diversi compartimenti dell'aumento di peso in gravidanza. In grafico sono riportati i valori massimi raggiungibili. (Da: E.E. Ziegler, L.J. Filer Jr., Conoscenze attuali in nutrizione, Piccin Nuova Libreria, Padova, 2002).

IMC pre-gravidanza		
Aumento di peso auspicato (kg)		
< 18.5	18.5-25	> 25
12.5-18	11.5-16	7.0-11.5
Stima del fabbisogno supplementare complessivo per tutta la gravidanza (Kcal):		
- Metabolismo di base	41800	35000
- Riserve materne di grasso	35800	26300
- Altri tessuti materni	4800	3600
- Feto	8400	8400
- Fabbisogno energetico totale teorico	90800	74100
- A partire dal 1° mese di gravidanza		49000
Fabbisogno supplementare giornaliero calcolato dopo il primo mese di gravidanza		
	365	300
Raccomandazione pratica di assunzione supplementare dopo il 1° mese di gravidanza se accompagnata da una diminuzione del livello di attività fisica		
	365	150
		100

LARN 2012 - PROTEINE
 APPORTI GIORNALIERI DI RIFERIMENTO PER LA POPOLAZIONE ITALIANA:
 FABBISOGNO MEDIO (AR) E ASSUNZIONE RACCOMANDATA PER LA POPOLAZIONE (PRI)

	Età	Peso (kg)	AR		PRI	
			(g/kg=die)	(g/die)	(g/kg=die)	(g/die)
LATTANTI	0-5-0-99	8,6	1,11	9	1,32	11
INFANZI E ADOLESCENTI	1-3	13,7	0,82	11	1,00	14
	4-6	20,6	0,76	16	0,94	19
	7-10	31,4	0,81	25	0,90	31
Maschi	11-14	49,7	0,79	39	0,97	48
	15-17	66,6	0,79	50	0,93	62
Femmine	11-14	50,7	0,77	39	0,95	48
	15-17	55,7	0,72	40	0,90	50
ADULTI						
Maschi	18-29	70	0,71	50	0,90	63
	30-59	70	0,71	50	0,90	63
	60-74	70	0,71	50	0,90	63
	≥75	70	0,71	50	0,90	63
Femmine	18-29	60	0,71	43	0,90	54
	30-59	60	0,71	43	0,90	54
	60-74	60	0,71	43	0,90	54
	≥75	60	0,71	43	0,90	54
GRAVIDANZA	I trimestre			+0,5		+1
	II trimestre			+7		+9
	III trimestre			+23		+29
ALLATTAMENTO	I semestre			+15		+19
	II semestre			+10		+13

LARN 2012 - VITAMINE

APPORTI DI RIFERIMENTO GIORNALIERO PER LA POPOLAZIONE ITALIANA:
 ASSUNZIONE RACCOMANDATA PER LA POPOLAZIONE (PRI, IN GRASSETTO); ASSUNZIONE ADEGUATA (AI, IN CORSIVO)



	Età (anni)	Vit. C (mg)	Tiamina (mg)	Riboflavina (mg)	Niacina (mg NE)	Ac. panot. (mg)	Vit. B ₆ (mg)	Biotina (µg)	Folati (µg)	Vit. B ₁₂ (µg)	Vit. A (µg RE)	Vit. D (µg)	Vit. E (mg α-TE)	Vit. K (µg)
LATTANTI	0-0,99	35	0,7	0,4	4	2,0	0,3	7	90	0,6	450	10	4	10
BAMBINI E ADOLESCENTI	1-3	40	0,5	0,5	7	2,0	0,5	10	150	0,9	400	15	5	60
	4-6	50	0,6	0,7	8	2,5	0,6	15	190	1,2	450	15	6	70
	7-10	65	0,8	1,0	11	3,5	0,9	20	260	1,6	500	15	8	95
	11-14	95	1,1	1,4	16	4,5	1,2	25	340	2,1	600	15	12	125
Maschi	15-17	105	1,2	1,6	18	5,0	1,3	30	400	2,4	700	15	12	140
	18-29	75	1,0	1,2	16	4,0	1,2	25	340	2,1	600	15	11	125
Femminine	15-17	85	1,1	1,3	18	5,0	1,3	30	400	2,4	600	15	11	140
ADULTI	Maschi	18-29	105	1,2	1,6	5,0	1,3	30	400	2,4	700	15	13	140
		30-59	105	1,2	1,6	5,0	1,3	30	400	2,4	700	15	13	140
		60-74	105	1,2	1,6	5,0	1,7	30	400	2,4	700	15	13	170
		≥75	105	1,2	1,6	5,0	1,7	30	400	2,4	700	20	13	170
		Femminine	18-29	85	1,1	1,3	1,3	30	400	2,4	600	15	12	140
Femminine	30-59	85	1,1	1,3	16	5,0	1,3	30	400	2,4	600	15	12	140
	60-74	85	1,1	1,3	18	5,0	1,5	30	400	2,4	600	15	12	170
	≥75	85	1,1	1,3	18	5,0	1,5	30	400	2,4	600	20	12	170
GRAVIDANZA		100	1,4	1,7	22	6,0	1,9	35	500	2,6	700	15	12	140
ALLATTAMENTO		130	1,4	1,8	22	7,0	2,0	35	500	2,6	1000	15	15	140

Vitamine

- Elevata variazione di concentrazione di micronutrienti nel plasma
- Assenza di dati certi che mettano in relazione le conc. plasmatiche e l'apporto dietetico di vitamine
- Il fabbisogno aumenta in gravidanza
- Vit C : difficile definire i livelli ottimali; il fabbisogno può aumentare nelle donne che fumano, no dosi troppo elevate
- Vit B6 : livelli nel sangue delle gestanti inferiori, eventuali incrementi in caso di abuso di stupefacenti, adolescenti gravide e gravidanze gemellari
- Vit B12 : preeclampsia e uso di tabacco riducono i livelli ematici. Carenza può indurre basso peso e difetti al tubo neurale, aumentata escrezione urinaria

Acido Folico (AF) e prevenzione delle Malformazioni Congenite



- L'assunzione peri-concezionale di AF (con o senza altre vitamine) è efficace nel ridurre il rischio di nascita con **difetti del tubo neurale (DTN)** del 70%.
I DTN sono difetti di chiusura del sistema nervoso centrale e delle strutture ad esso connesse.
Comprendono **spina bifida, anencefalia ed encefalocele**.
In Italia l'incidenza è di un bambino affetto ogni 1000 nati.
- E' dimostrata l'efficacia della supplementazione anche per altre malformazioni congenite: **labio/palatoschisi, cardiopatie congenite, malformazioni genito-urinarie, difetti in riduzione degli arti.** 
-  **Dosaggio minimo raccomandato per la riduzione del rischio dei difetti congeniti:**
0,4 mg/die
In Italia non c'è fortificazione obbligatoria delle farine con AF.
Un'alimentazione ricca in folati naturali non è sufficiente.

L'uso di Acido Folico si è esteso nella prevenzione di:

- aborto spontaneo ricorrente
- ridotta crescita intrauterina
- basso peso alla nascita
- distacco intempestivo della placenta
- parto prematuro
- pre-eclampsia



Autismo

(JAMA Surén P., et al. 2013) recenti acquisizioni:

L'assunzione materna di Acido Folico nel periodo intorno al concepimento (da 4 settimane prima fino a 8 settimane dopo l'inizio della gravidanza) si è associata a una significativa **riduzione del rischio di autismo**, la forma più grave dei Disturbi dello Spettro Autistico (ASDs), nei bambini: - **39%**.

Il beneficio scompare se l'assunzione avviene dopo la 9ª settimana di gestazione.

L'autismo, di cui non si conoscono ancora le cause è una delle patologie più gravi dell'età evolutiva. Il soggetto autistico presenta gravi disturbi nella comunicazione, nel comportamento e nell'interazione con gli altri.

Recentemente i ricercatori sono portati ad ipotizzare l'esistenza di "forme prevenibili di autismo".

La carenza di Acido Folico nella dieta o le alterazioni genetiche del suo metabolismo potrebbero rappresentare fattori di rischio metabolici per l'autismo, modificabili con un adeguato apporto nutritivo.

Vitamine liposolubili

- Vit A bassi livelli → parti prematuri, ritardi nella crescita. Possibili effetti teratogeni
- Vit E , K rari rischi di carenze o di effetti da ipervitaminosi.

Vitamina D

Carenza: (livelli sierici di 25(OH)-D inferiore a 30 ng/ml) patologia ossea (rachitismo congenito, osteopenia nei neonati) è molto diffusa in tutto il mondo.

Dal momento che la dieta moderna fornisce solo il 10% delle proprie esigenze di vitamina D e una prudente esposizione solare non è un'opzione percorribile di rifornimento l'unica alternativa per la gestante



Supplementazione di vitamina D integratori
comunque non routinaria ma valutata caso per caso

Attenzione!

- Mesi invernali
- Donne con accesso limitato alla luce del sole (per attività limitata outdoor, abbigliamento, pratiche culturali, protezione solare)
- Donne con la pigmentazione più scura (sud est asiatiche, afro americane, medio orientali)

LARN 2012 - MINERALI

APPORTI DI RIFERIMENTO GIORNALIERO PER LA POPOLAZIONE ITALIANA:
ASSUNZIONE RACCOMANDATA PER LA POPOLAZIONE (PRL IN GRASSETTO); ASSUNZIONE ADEGUATA (AI, IN CORSIVO)

	Età (anni)	Ca (mg)	P (mg)	Mg (mg)	Na (g)	K (g)	Cl (g)	Fe (mg)	Zn (mg)	Cu (mg)	Se (µg)	I (µg)	Mn (mg)	Mo (µg)	Cr (µg)	F (mg)
LATTANTI	0-5-0.99	250	275	80	0.4	0.7	0.6	11	3	0.2	10	90	0.6	3	8.5	0.5
BAMBINI E ADOLESCENTI	1-3	700	480	80	0.7	1.9	1.1	8	3	0.4	20	90	1.0	17	12	1.4
	4-6	1000	500	100	0.9	2.3	1.3	11	5	0.4	30	90	1.2	22	15	1.7
	7-10	1100	875	150	1.1	2.6	1.6	13	8	0.7	30	120	1.7	30	20	2.3
Maschi	11-14	1300	1250	240	1.5	3.9	2.3	10	9	0.8	48	150	2.4	39	31	2.8
	15-17	1300	1250	300	1.5	3.9	2.3	13	11	1.0	55	150	2.7	45	35	4
Femmine	11-14	1300	1250	240	1.5	3.9	2.3	10	9	0.8	48	150	2.3	45	25	3
	15-17	1300	1250	270	1.5	3.9	2.3	18	9	0.9	55	150	2.3	45	25	3
ADULTI																
Maschi	18-29	1000	700	240	1.5	3.9	2.3	10	11	0.9	55	150	2.7	45	35	4
	30-59	1000	700	240	1.5	3.9	2.3	10	11	0.9	55	150	2.7	45	35	4
	60-74	1000	700	240	1.1	3.9	1.7	10	11	0.9	55	150	2.7	45	30	4
	≥75	1200	700	240	1.1	3.9	1.7	10	11	0.9	55	150	2.7	45	30	4
Femmine	18-29	1000	700	240	1.5	3.9	2.3	18	8	0.9	55	150	2.3	45	25	3
	30-59	1000	700	240	1.5	3.9	2.3	18	8	0.9	55	150	2.3	45	25	3
	60-74	1200	700	240	1.1	3.9	1.7	10	8	0.9	55	150	2.3	45	20	3
	≥75	1200	700	240	1.1	3.9	1.7	10	8	0.9	55	150	2.3	45	20	3
GRAVIDANZA		1000	700	240	1.5	3.9	2.3	27	11	1.2	55	220	2.6	60	30	3
ALLATTAMENTO		1000	700	240	1.5	3.9	2.3	11	13	1.6	70	290	3.1	50	45	3

Minerali e oligoelementi

- Calcio: fabbisogno aumentato, particolarmente nell'ultimo trimestre : accumulo di Ca nel feto pari a 30 g → diminuzione dei livelli plasmatici materni max del 5% → no effetti negativi osservati.
- Fe : fabbisogno notevolmente aumentato (circa 30 mg/die)→ difficile un adeguato apporto solo con la dieta
- Zn : fabbisogno aumentato a 11 mg (LARN 2013)

Iodio

✓ **Fabbisogno pre-gravidico:** 150 µg/die → **in gravidanza:** 175 µg/die

✓ **Maggiori fonti alimentari di iodio:** pesce, latte, latticini

✓ **Carenza:** endemica in Italia (dieta 50-100 µg/die)

✓ **Supplementazione:** → Dieta adeguata
→ Sale iodato
→ Integratori

✓ **Effetti negativi ipotiroidismo in gravidanza:**

- Ipertensione
- Pre-eclampsia
- Basso peso alla nascita
- Malformazioni congenite
- Emorragia post-partum
- Alterazioni neurologiche
- Deficit mentale
- Cretinismo



Integrazioni nutrizionali

- Donne fumatrici o alcoliste
- Donne a dieta vegetariana o non vegetariana ma sbilanciata
- Donne a gravidanza gemellare

L'uso di integratori va preferibilmente stabilito dal medico

Avvertenze dietetiche in caso di diabete gestazionale, fenilchetonuria, preeclampsia