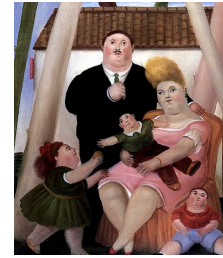




Tutoria medicina popolare: Gruppo di lavoro corporeo

# Obesità

P. Forster &amp; B. Buser




Februar 2, 2006

Categorie: Fisiologia | Dietologia | Alimentazione

Dipinto di Botero

Indice della pagina

Album  ImmaginiDownload  .pdf

## Determinanti del peso

### Peso, obesità e mortalità

[Dati biometrici](#)[Sesso, Età, Peso, Statura, R<sub>c</sub>, BMI](#)[Tabella Body mass index BMI](#)[Relazione circonferenziale R<sub>c</sub>](#)[Indice di massa corporea BMI](#)

### Peso e valori culturali

[Ideale occidentale contemporaneo](#)[Superstizioni corrispondenti](#)[Sensi di colpa coinvolti](#)[Cui bono?](#)[Comportamento medico](#)

### Peso e diete

[Memoria del peso, cellule lipidiche](#)[Regola del minimo determinante](#)[Diete dimagranti](#)

## Consigli per mantenimento del peso

[Fidarsi dell'appetito](#)[Lasciarsi il tempo](#)[Rispettare fatti fondamentali](#)[Adattare lo stile di vita](#)[Non nutrirsi ipercaloricamente](#)[Attacchi di fame e ipoglicemia](#)[Densità calorica di alimentari e sazietà](#)[Quantità di liquidi, bibite](#)

### Allegato 1: Nozioni sull'alimentazione

[Proteine, Lipidi e Glucidi](#)[Glucidi](#)[Proteine](#)[Lipidi](#)[Sostanze essenziali e loro carenze](#)

### Allegato 2: Nozioni energetiche / caloriche

### Allegato 3: BMI e mortalità

## Regole per "obesi"

## Indice degli immagini

[Fig. 1: Dipinto di Botero](#)[Fig. 2: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen](#)[Fig. 3: Determinanti del peso corporeo](#)[Fig. 4: Circonferenza della vita](#)[Fig. 5: Dati biometrici rilevanti per valutare il peso corporeo](#)[Fig. 6: Esempio di dati biometrici per valutare il peso corporeo](#)[Fig. 7: Tabella per rilevare l'indice di massa corporea BMI](#)[Fig. 8: Circonferenza di fianchi e vita](#)[Fig. 9: Valutazione dell'indice di massa corporea BMI](#)[Fig. 10: Grafico di BMI in circolazione \(molto dubbioso\)](#)[Fig. 11: Illustrazione di ideali di bellezza di statura in diverse culture e società](#)[Fig. 12: Grafico dell'organizzazione mondiale per la salute sulla nutrizione mondiale](#)[Fig. 13: Cellule lipidiche ben riempite](#)[Fig. 14: Contenuto in vitamine di diversi alimenti](#)[Fig. 15: Progresso di cure dimagranti \(sotto controllo medico e psicologico\) per ca. 2 anni \(secondo LANCET\)](#)[Fig. 16: Determinanti dell'appetito \(secondo POLLMER\)](#)[Fig. 17: Esempio di un pasto caloricamente denso e uno medio denso](#)[Fig. 18: Esempio di fabbisogno energetico \(calorico\) ripartito nei principali gruppi di alimentari \(lipidi, proteine, glucidi\)](#)[Fig. 19: Alimentazione basilare in diverse culture](#)[Fig. 20: Composizione chimica di glucidi](#)[Fig. 21: Composizione di alimenti in aminoacidi rilevanti \(essenziali\)](#)[Fig. 22: Composizione di alimenti in acidi grassi](#)[Fig. 23: Minerali rilevanti in alimenti](#)[Fig. 24: Bilancio energetico umano](#)[Fig. 25: Rate metabolica basilare \(Basic metabolic rate BMR\) in funzione di sesso e età \(kCal/d\)](#)[Fig. 26: Mortalità femminile in funzione di Indice di massa corporea BMI ed età](#)[Fig. 27: Mortalità maschile in funzione di Indice di massa corporea BMI ed età](#)



Fig. 1: Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Fine ottobre ho letto un'articolo di Udo **Pollmer**: Ueber Gewicht (nella **Weltwoche** 42/05).

E' uscito il suo nuovo libro: Pollmer Udo: **Esst endlich normal**, Piper 2005 ([Indice](#)). Si riferiva a un libro:

**M. Wabitsch, J. Hebebrand, W. Kiess, K. Zwiauer (Hsgb.): Adipositas bei Kindern und Jugendlichen.** Grundlagen und Klinik. Springer 2004, che di seguito ho letto con molta attenzione ([Indice](#)).

### Determinanti del peso corporeo

Fattori determinanti che influenzano il peso corporeo umano :

- genetica: peso dei genitori
- anatomia e fisiologia individuale
- metabolismo individuale
- gestazione, peso alla nascita
- infezioni (p.es. l'adenovirus 36 e altri 6 micro organismi sono noti per creare adiposità)
- malattie e disfunzioni ormonali
- età
- ambiente psicosociale
- stile di vita

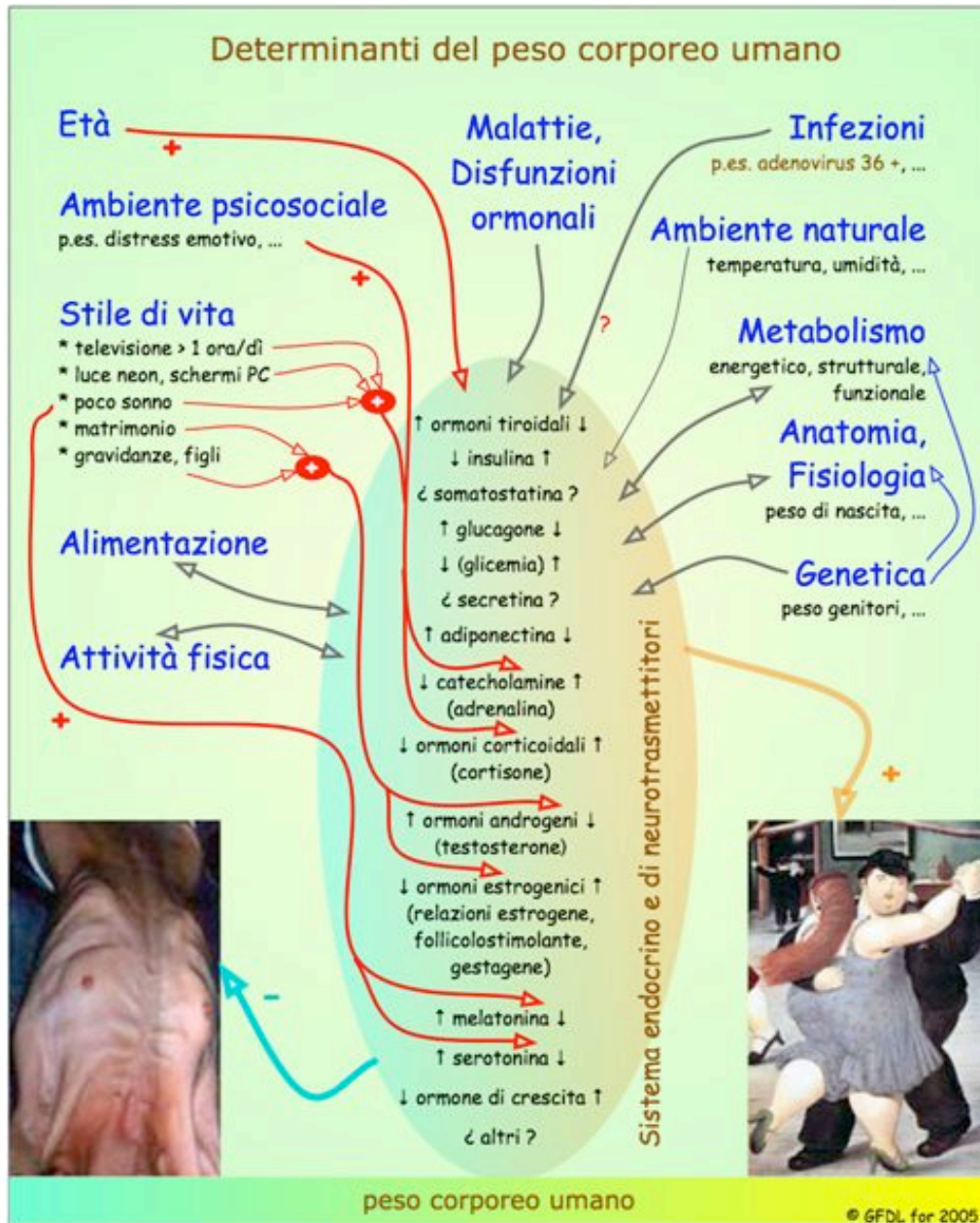


Fig. 2: Determinanti del peso corporeo

La maggiore incidenza sul peso è data dagli ormoni:

- in donne, un alto livello di *estrogeni* aumenta il peso,
- in uomini, un basso livello di *testosteroni* aumenta il peso
- alto livello di *cortisoli* aumenta il peso
- basso livello di ormone *tiroidale* aumenta il peso
- alto livello di *adrenalina* aumenta il peso
- basso livello di *melatonina* e *serotonina* aumentano il peso
- alto livello dell'ormone della *crescita* aumenta il peso
- *glicemia* e *insulina* alta aumentano il peso

Considerando che si può far fronte all'obesità unicamente con misure che rispettano questi dati di fatto, discuteremo le relative misure più o meno sensate nel capitolo "Consigli per il mantenimento del peso".

### Peso, obesità e mortalità

Il tema è trattato enciclopedicamente nel testo [Peso corporeo umano](#).



Esistono pochi studi sulla correlazione statistica di mortalità e peso. Le uniche affidabili provengono da società di assicurazione vita. Questo è molto strano: la medicina moderna punta sull'evidenza dei fatti, e in un discorso socialmente tanto importante si muove senza la loro conoscenza.

Personalmente evito il termine "obeso", perché non è biologicamente definito. Uso il termine "adiposo" se l'indice di massa corporea BMI (body mass index) è superiore a 36 per donne e 32 per uomini.



Fig. 3: Circonferenza della vita

### Dati biometrici

I dati biometrici sono dati oggettivamente rilevabili che vengono statisticamente messi in relazione con altri dati. Nel contesto servono sei dati che sono poi trasformati in due indici di referenza.

### Sesso, Età, Peso, Statura, R<sub>c</sub>, BMI (IMC)

Sesso	Età	
Circonferenza dei fianchi C <sub>f</sub>	Circonferenza della vita C <sub>v</sub>	Relazione circonferenziale $R_c = C_v / C_f$
Peso corporeo P <sub>c</sub>	Statura A <sub>c</sub>	Indice di massa corporea $BMI = P_c / A_c^2$

Fig. 4: Dati biometrici rilevanti per valutare il peso corporeo

**Esempio:** Uomo 60 anni, Statura A 1.76 m, Peso P<sub>c</sub> 80 kg, Circonferenza fianchi C<sub>f</sub> 105 cm, Circonferenza vita C<sub>v</sub> 107 cm:

Sesso ♂	Età 60 anni	
C <sub>f</sub> = 105 cm	C <sub>v</sub> = 107 cm	$R_c = C_v / C_f = 107 / 105 = 1.02 = 102\%$
P <sub>c</sub> = 80 kg	A <sub>c</sub> = 1.76 m	$BMI = P_c / A_c^2 = 80 / 1.76^2 = 80 / 3.1 = 25.8$

Fig. 5: Esempio di dati biometrici per valutare il peso corporeo

Con questi dati si riesce a stimare i fattori rischio derivanti dal peso corporeo, paragonando i valori individuali con valori statistici che mettono in relazione dati biometrici e mortalità.

### Tabella Body mass index BMI (IMC Indice di massa corporea)

La seguente tabellina risparmia scomodi calcoli:

Altezza corporea m	BMI= Peso corporeo (kg) / Altezza corporea (m) * Altezza corporea (m) (kg/m <sup>2</sup> )																
	< 19	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	> 33
1.50	< 43	43	45	47	50	52	54	56	59	61	63	65	68	70	72	74	> 74
1.52	< 44	44	46	49	51	53	55	58	60	62	65	67	69	72	74	76	> 76
1.54	< 45	45	47	50	52	55	57	59	62	64	66	69	71	74	76	78	> 78
1.56	< 46	46	49	51	54	56	58	61	63	66	68	71	73	75	78	80	> 80
1.58	< 47	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70	72	75	77	80	82	> 82
1.60	< 49	49	51	54	56	59	61	64	67	69	72	74	77	79	82	84	> 84
1.62	< 50	50	52	55	58	60	63	66	68	71	73	76	79	81	84	87	> 87
1.64	< 51	51	54	56	59	62	65	67	70	73	75	78	81	83	86	89	> 89
1.66	< 52	52	55	58	61	63	66	69	72	74	77	80	83	85	88	91	> 91
1.68	< 54	54	56	59	62	65	68	71	73	76	79	82	85	87	90	93	> 93
1.70	< 55	55	58	61	64	66	69	72	75	78	81	84	87	90	92	95	> 95
1.72	< 56	56	59	62	65	68	71	74	77	80	83	86	89	92	95	98	> 98
1.74	< 58	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	100	> 100
1.76	< 59	59	62	65	68	71	74	77	81	84	87	90	93	96	99	102	> 102
1.78	< 60	60	63	67	70	73	76	79	82	86	89	92	95	98	101	105	> 105
1.80	< 62	62	65	68	71	75	78	81	84	87	91	94	97	100	104	107	> 107
1.82	< 63	63	66	70	73	76	79	83	86	89	93	96	99	103	106	109	> 109
1.84	< 64	64	68	71	74	78	81	85	88	91	95	98	102	105	108	112	> 112
1.86	< 66	66	69	73	76	80	83	86	90	93	97	100	104	107	111	114	> 114
1.88	< 67	67	71	74	78	81	85	88	92	95	99	102	106	110	113	117	> 117
1.90	< 69	69	72	76	79	83	87	90	94	97	101	105	108	112	116	119	> 119
1.92	< 70	70	74	77	81	85	88	92	96	100	103	107	111	114	118	122	> 122
1.94	< 72	72	75	79	83	87	90	94	98	102	105	109	113	117	120	124	> 124
1.96	< 73	73	77	81	85	88	92	96	100	104	108	111	115	119	123	127	> 127
1.98	< 74	74	78	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	125	129	> 129
2.00	< 76	76	80	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	> 132
2.02	< 78	78	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	131	135	> 135
2.04	< 79	79	83	87	92	96	100	104	108	112	117	121	125	129	133	137	> 137
2.06	< 81	81	85	89	93	98	102	106	110	115	119	123	127	132	136	140	> 140
2.08	< 82	82	87	91	95	100	104	108	112	117	121	125	130	134	138	143	> 143
2.10	< 84	84	88	93	97	101	106	110	115	119	123	128	132	137	141	146	> 146
2.12	< 85	85	90	94	99	103	108	112	117	121	126	130	135	139	144	148	> 148
2.14	< 87	87	92	96	101	105	110	114	119	124	128	133	137	142	147	151	> 151
2.16	< 89	89	93	98	103	107	112	117	121	126	131	135	140	145	149	154	> 154
2.18	< 90	90	95	100	105	109	114	119	124	128	133	138	143	147	152	157	> 157
2.20	< 92	92	97	102	106	111	116	121	126	131	136	140	145	150	155	160	> 160
	critico!		giovane <= normale => età								critico uomini!		critico donne!				
	Malattie degenerative												Malattie cardiovascolari				

Fig. 6: Tabella per rilevare l'indice di massa corporea BMI

### Relazione circonferenziale $R_c$

La relazione tra circonferenza del punto vita  $C_v$  e circonferenza dei fianchi è un dato approssimativo per stimare il grasso addominale, ritenuto un importante fattore rischio per malattie cardiovascolari.

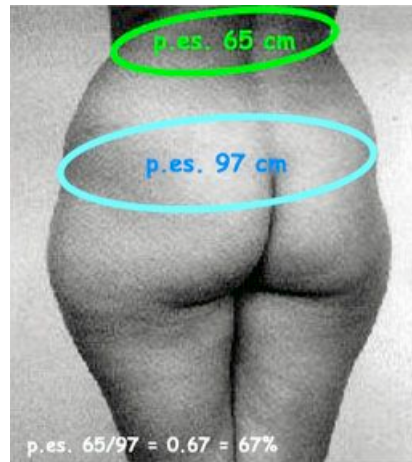


Fig. 7: Circonferenza di fianchi e vita

La figura mostra una **donna** con una relazione della circonferenza di ca. 0.7 (70%). Senza grandi misure si vede che non c'è presenza di grasso addominale, di conseguenza nessun rischio causato dal peso corporeo.

Le donne lamentano spesso il fatto di avere le "cosce grasse". Dovrebbero invece ringraziare l'inventore che ha disposto riserve per periodi "di carestia" in un posto assolutamente esente da rischi.

Diversa è la situazione per l'**uomo** se la relazione della circonferenza è di ca. 102 %.

Sopra i 100% aumenta lentamente il rischio di malattie cardiovascolari.

Per valutare bene questa referenza, ci vuole un minimo di occhio clinico: la circonferenza della vita aumenta anche in gravidanza e con la flatulenza.

Non è invece correlato con il peso corporeo, in quanto persone troppo magre come persone in soprappeso possono avere una relazione della circonferenza sopra i 100%. Questa relazione non è solo più semplice da applicare rispetto l'indice di massa corporea, ma è anche molto più affidabile come segno diagnostico!

Finché la relazione della circonferenza è minore di 1, indipendentemente dal BMI alto, il rischio di mortalità proveniente dal peso è minimo. Personalmente non controllo neanche il BMI, se a occhio noto che la circonferenza dei fianchi è maggiore di quella della vita.

Se invece la relazione della circonferenza è notevolmente maggiore di 1, approfondisco cautamente la faccenda, anche se il BMI è entro i limiti della minima mortalità.

**Prima di controllare il BMI e dargli troppa importanza, valutare la relazione della circonferenza\***

### Indice di massa corporea BMI (IMC)

Fino a dieci anni fa, come indice diagnostico, i medici usavano la formula di Broca: il "peso ideale" è dato dall'altezza corporea in cm, meno 100 meno 10%. Per l'uomo dall'esempio menzionato prima il peso ideale risulterebbe 68 kg:  $(176 \text{ cm} - 100 = 76 \text{ kg} - 7.6 \text{ kg})$ . Questo corrisponderebbe a un BMI di ca 21:  $(68 \text{ kg} / 1.76 * 1.76 \text{ m}^2)$  e per un sessantenne è nettamente a rischio:

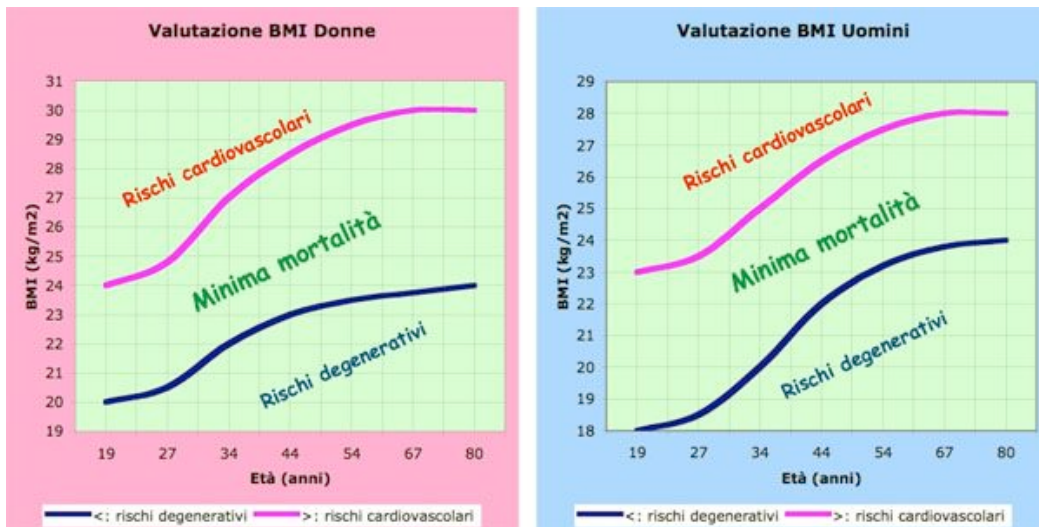


Fig. 8: Valutazione dell'indice di massa corporea BMI

Dal grafico si deduce che per un maschio sessantenne il rischio minimo è dato da un BMI tra 23 e 28, media ca. a 26.

Questo significa che un uomo di sessant'anni, alto 1.76 può pesare ca. tra 70 e 87 kg ( $1.76 * 1.76 = 3.1 * BMI$ ) senza aumentato rischio né per malattie degenerative, né per malattie cardiovascolari. L'importante è che la relazione della circonferenza non sia molto superiore al 100%.

Un indicatore di questa portata (media +/- 10% per gli uomini) non è che sia molto discriminante. Quindi non capisco l'importanza che gli si attribuisce. Ma come tutti devo vivere anch'io con certe realtà più sociali che biologiche.

Tra i medici, la valutazione del BMI è aleatoria. Si riscontrano valori generalizzati per età e sesso che abbinano BMI 20 come "ideale", BMI 22 come "normale" e BMI > 26 come "obeso". Da quale fonte prendono questi valori è un grande mistero. Non ho mai visto uno studio epidemiologico decente che confermi questi dati. Comunque ci sono i salutisti delle tabelle che definiscono un "normopeso" indipendentemente da sesso, età e mortalità tra BMI 18.5 e 25.

Esempio di una tipica tabella spostata di ca. 3 punti BMI (IMC Indice massa corporea) per gli uomini risp. Di 7 punti per le donne:

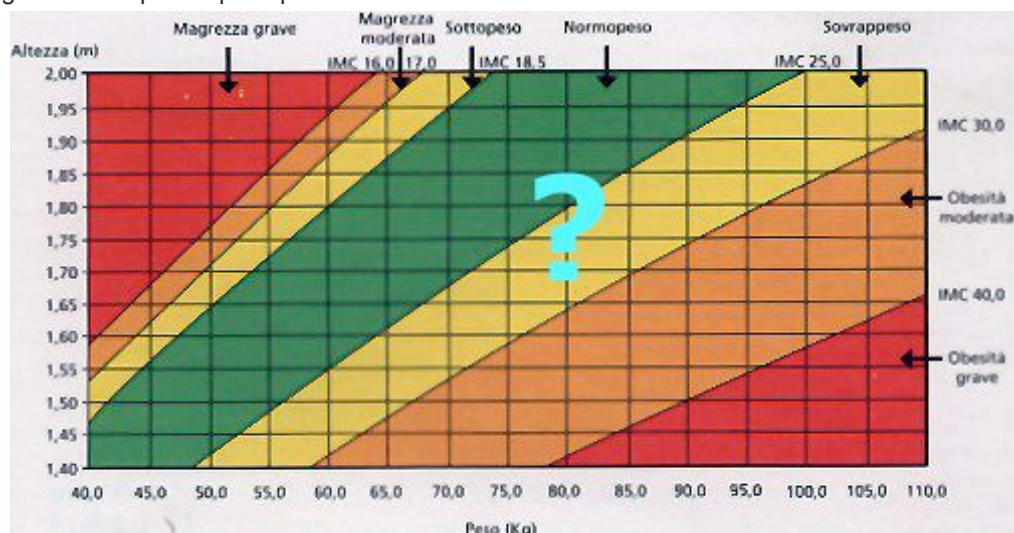


Fig. 9: Grafico di BMI in circolazione (molto dubbioso)

Personalmente mi ritengo un terapeuta con l'obiettivo di minimizzare la mortalità dei miei clienti. Non intraprendo assolutamente niente, se i valori per la relazione della circonferenza e per il BMI sono fuori limite di rischio e mi dedico a problemi salutari che denotano l'esigenza di essere trattati.

## Peso e valori culturali

Il peso come valore culturale varia e varia molto secondo la cultura.

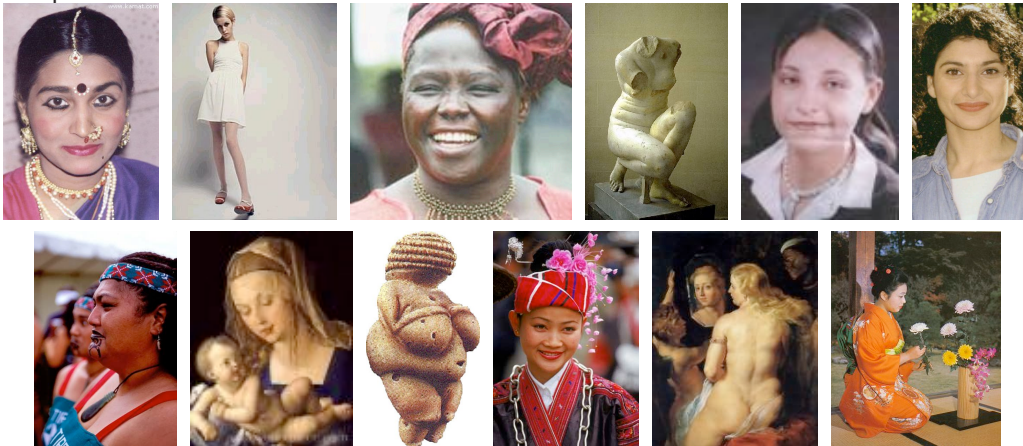


Fig. 10: Illustrazione dei ideali di bellezza di statura in diverse culture e società

---

### Ideale occidentale contemporaneo

Tra i valori della nostra cultura occidentale contemporanea e benestante ce ne sono due di primordiale importanza: non si deve puzzare e bisogna essere snelli.

---

### Superstizioni corrispondenti

Essere snelli . Diete e sport rendono snelli. Snello è sano.

---

### Sensi di colpa coinvolti

Troppo, troppo grasso, troppo dolce, troppo salato, ...

Si crede più in questi ideali ascetici che alla risurrezione di Cristo e persino più della credenza in Dio (80%).

---

### Cui bono?

ovvero chi ne trae vantaggio:

- \* corsi e raccomandazioni di dimagrimento
- \* cure dietetiche
- \* medicinali e rimedi dimagranti
- \* giornalisti di riviste per la donna
- \* medici ansiogeni
- \* missionari e paranoici di ogni provenienza

---

### Comportamento medico

È difficile come medico far fronte a degli ideali sociali, perché la medicina stessa è a metà culturale e biologica. E bisognerebbe astenersi da questo perché è il compito di politici, missionari e terroristi. Ma ci si può rifiutare di curare una malattia che non è malattia: questo dovrebbe essere l'esigenza di ogni medico in buona fede.

---

## Peso e diete

Il tema è trattato enciclopediamente nel testo [Peso corporeo umano](#).



Le diete rappresentano uno strumento medico “tagliante”. Chi non si fida di gusto, appetito e voglia di alimentarsi ma di concetti dietetici, corre gravi rischi di malnutrizione con conseguenti disturbi metabolici difficili da identificare.

Di solito il medico prescrive diete per mitigare disturbi metabolici ben definiti (p.es. renali). Non consiglio a nessuno, di seguire delle diete (o di consigliarle) senza approfondite conoscenze metaboliche, perché si rischiano lesioni anche gravi e irrimediabili. È come prescrivere medicinali senza conoscenza di effetti, indicazioni e controindicazioni.

Usare un rimedio (la dieta è un rimedio) nel tentativo di raggiungere un ideale estetico (diminuire di peso) può essere tollerato se lo si fa per propria ignoranza. Ma se lo si prescrive a terzi questo è eticamente deprecabile.

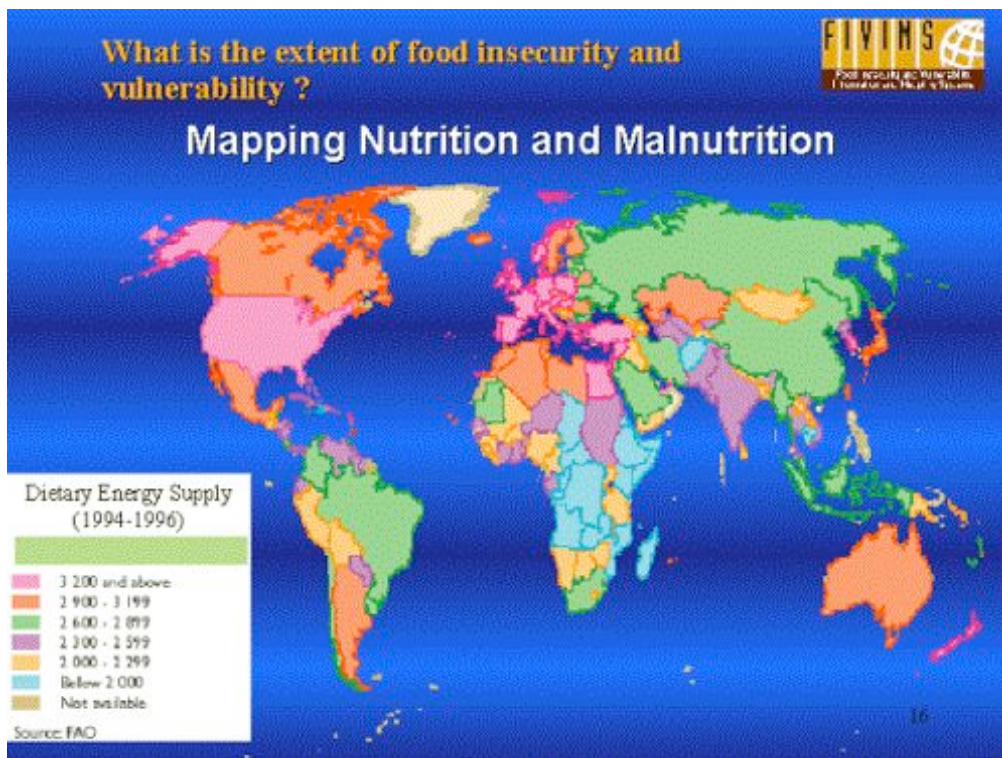


Fig. 11: Grafico dell'organizzazione mondiale per la salute sulla nutrizione mondiale

### Memoria del peso, cellule lipidiche

Ogni organismo umano è dotato di un certo numero di cellule lipidiche. Queste possono svuotarsi per coprire il fabbisogno energetico in periodi magri e riempirsi come riserva in periodi grassi. In carestie e durante cure dimagranti, quando le cellule lipidiche sono quasi vuote, l'organismo percepisce il fatto come se le cellule fossero in sottonumero. Procede quindi a proliferarne delle nuove in previsione di tempi ancora peggiori. E quando la situazione si normalizza, le riempie tutte, anche quelle formate da ultimo e il peso chiaramente aumenta.

Questo è menzionato come "memoria del peso" oppure "peso referenza" e illustra come le diete dimagranti in ultima analisi portano all'effetto contrario.

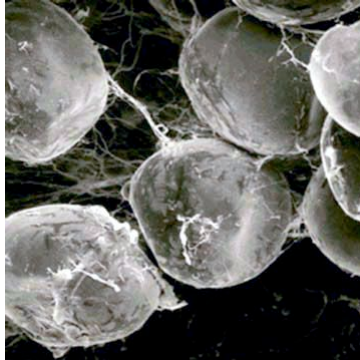


Fig. 12: Cellule lipidiche ben riempite

### Evitare che subentri lo stimolo della fame

La fame duratura aumenta il peso di referenza dell'organismo.

### Regola del minimo determinante

Per sopravvivere l'organismo umano ha bisogno di ca. 50 sostanze essenziali in dosi differenziate. Certe a chili (p.es. l'acqua) altre a milionesimi di grammi (p.es. selenio). L'organismo è in grado di farsi delle scorte energetiche in forma di grasso, ma anche di altre sostanze, per giorni e mesi.

Quando una sostanza scarseggia, ci viene voglia di mangiare certi alimenti che ne contengono rilevanti dosi. Può capitare che a furia di soddisfare questo bisogno, assumiamo in esubero altre sostanze energeticamente rilevanti che non riusciamo a bruciare con conseguente aumento di peso, perché il sovrappiù energetico viene trasformato e immagazzinato come grasso.

Sotto questo aspetto tutte le diete restrittive e le regole del "malsano" sono rischiose perché escludono sostanze necessarie delle quali non conosciamo nemmeno il nome.

Un esempio è dato dall' uovo: contiene in dosi rilevanti più di 40 delle 50 sostanze essenziali ma l'argomento del "troppo colesterolo contenuto in esso" ha fatto sì che il suo consumo diminuisse con conseguente carenze nutrizionali (ca. la metà degli ospedalizzati soffrivano di malnutrizione). Nel frattempo è stato dimostrato che il colesterolo consumato non influisce minimamente sul colesterolo nel sangue.

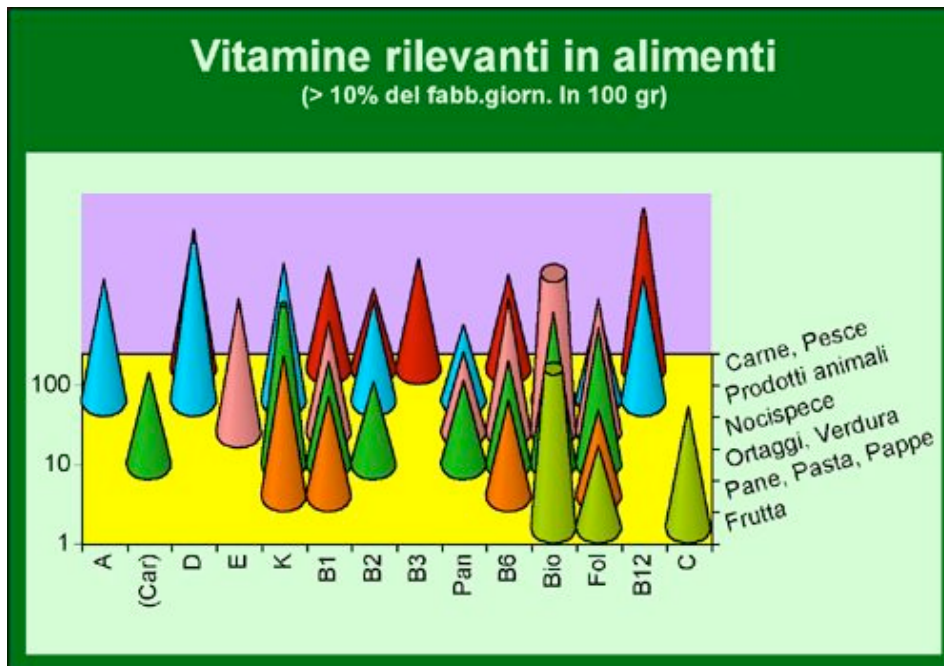


Fig. 13: Contenuto in vitamine di diversi alimenti

Un simile destino hanno avuto burro, cioccolato, formaggi, salumi, insaccati e altri alimentari preziosi. Sono stati sostituiti da pasti prefabbricati molto scarsi in sostanze essenziali.

I primi colpevoli di questa situazione sono i prevenzionisti e salutisti. Si illudono di sapere (meglio del nostro appetito) cosa sia "sano" o meno. Ma cosa ha bisogno un organismo in una determinata situazione lo sa solo lui; se non fosse così la razza umana, senza professori, dietisti, salutisti e prevenzionisti non sarebbe sopravvissuta fino ad oggi.

Il secondo colpevole in questo contesto è costituito dall'industria alimentare che mette in commercio pasti confezionati. Pasti talmente poveri di contenuti, assumendo i quali vengono certamente a mancare alcune sostanze (delle ca. 50 in totale). Per sopperire a questa mancanza e coprire il fabbisogno minimo della sostanza che scarseggia si arriva a consumare più "calorie" di quanto il corpo riesce a smaltire.

**Limitare il più possibile l'assunzione di pasti industrializzati.  
Evitare le regole nutritive dei salutisti.**

Per motivo di costi, i pasti industriali sono molto scarsi in diverse delle 50 sostanze alimentari essenziali. Idem per alimentari "sani", non per costo, ma per scelta. Uova, salumeria e formaggi grassi contengono sostanze che non sono contenute in modo sufficiente negli alimenti salutistici.

Ambedue portano a deficienze alimentari che non ti rendono mai sazi. Lo stimolo della fame perdura finché tutte le 50 sostanze hanno raggiunto un livello soddisfacente. Più c'è scarsità di sostanze essenziali, più aumenta la probabilità di assumere calorie di troppo.

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

[Vitamine in alimenti](#)

## Diete dimagranti

Le diete dimagranti a lungo termine non servono a niente. Lo dimostra uno studio menzionato nel rinomatissimo giornale medico Lancet (Peer Reviewed):

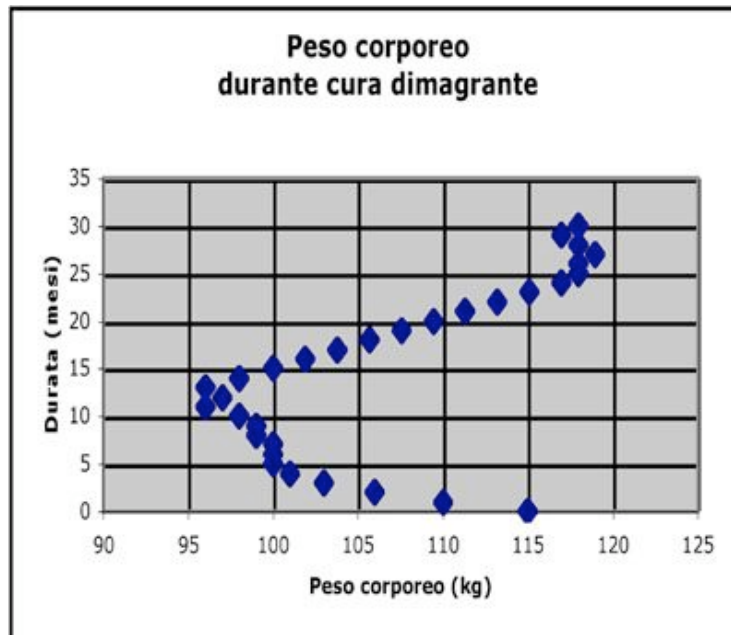


Fig. 14: Progresso di cure dimagranti (sotto controllo medico e psicologico) per ca. 2 anni (secondo LANCET)

Anzi, si nota che dopo ca. 2 anni, il peso è leggermente (ca. 2%) aumentato. Questo grazie ai meccanismi di "memoria del peso", che in periodi di "carestia" fanno proliferare le cellule lipidiche: esse diminuiscono di volume, ma aumentano di numero.

Sotto questo aspetto, qualsiasi cura dimagrante è antiterapeutica per definizione, perché a lungo andare fa aumentare il peso. Ed è forse per questo che chi ha seguito molte cure dimagranti potrebbe diventare veramente obeso (BMI > 36 per le donne e 32 per gli uomini).

In questa ottica è contro l'etica medica suggerire, proporre o prescrivere diete dimagranti, qualunque esse siano. Al massimo si può proporre delle misure per mantenere l'attuale peso. Andando avanti con gli anni, questo abbassa il rischio, visto che la referenza di peso con gli anni aumenta.

### Non seguire mai delle diete dimagranti

Perché aumentano il peso di referenza! Vedi anche "Memoria del peso ... "

## Consigli per il mantenimento del peso

### Fidarsi dell'appetito, della voglia e del gusto momentaneo

e non di concetti dietetici. L'inventore non ha previsto né professori né giornaliste per alimentarsi! Mia nonna disse: mai mangiare senza appetito, e, se puoi, sempre quando ne hai.

Appetito: decide la pancia

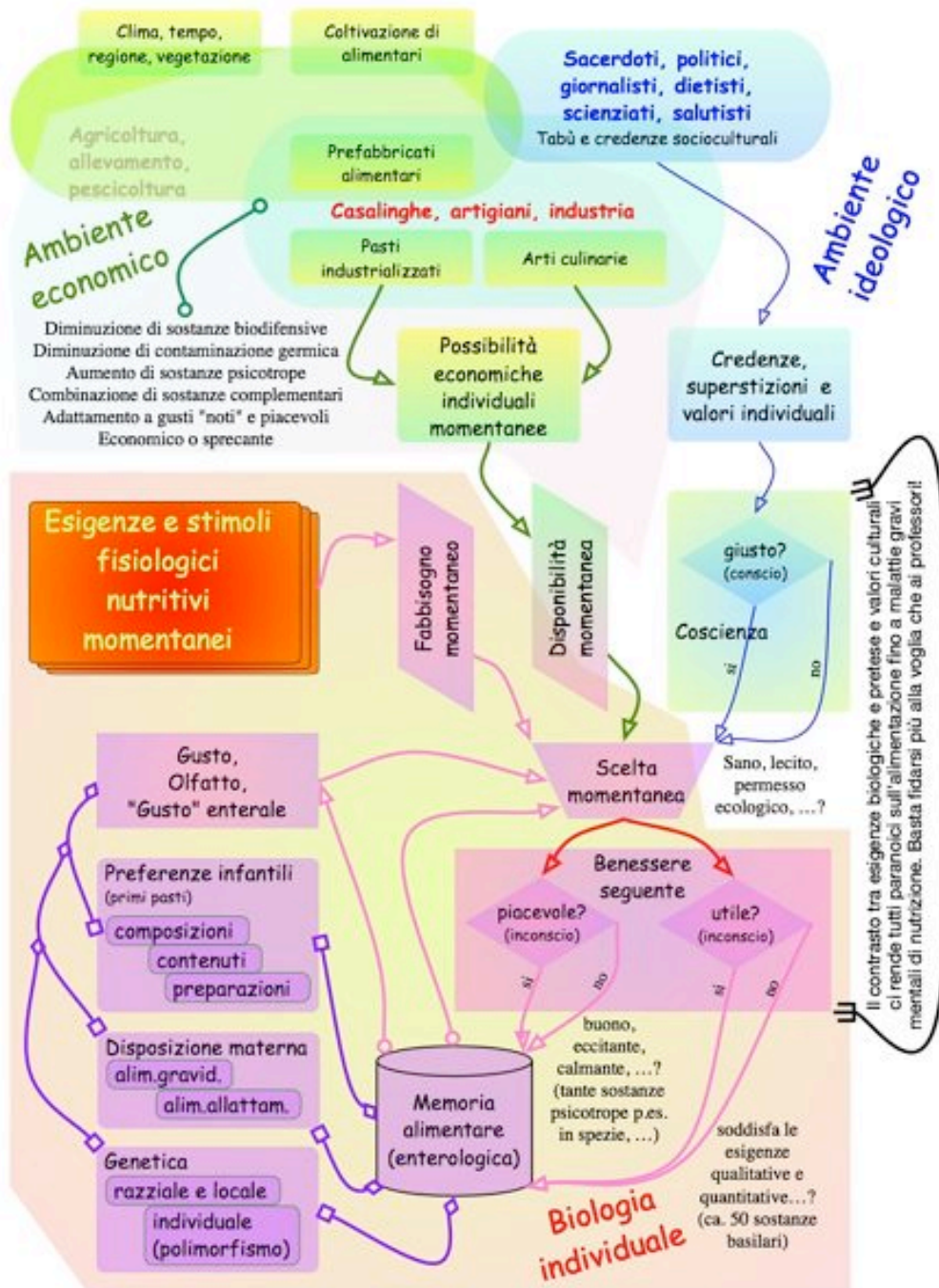


Fig. 15: Determinanti dell'appetito (secondo POLLMER)

L'immagine tenta di illustrare le complesse interazioni che determinano l'alimentazione. Si basa su degli studi dell'istituto Europeo per l'alimentazione: Udo Pollmer.

## Prendersi tutto il tempo necessario per gustare quello che si mangia

Chi non ha tempo non mangia finché lo trova!

La sensazione di sazietà richiede un certo tempo. Chi mangia in modo affrettato e solo dei cibi con alta concentrazione energetica, rischia di mangiare oltre le proprie necessità.

---

## Rispettare fatti fondamentali individuali

I seguenti fatti sono stati dimostrati da un ampio studio epidemiologico germanico:

- \* il matrimonio e i figli rovinano la figura
- \* la mancanza di sonno fa crescere i fianchi
- \* guardare la televisione più di un'ora al giorno fa aumentare il peso
- \* la luce al neon e gli schermi PC non a cristalli liquidi idem
- \* ansia, disperazione, logorio emozionale e altre forme di stress cronico fanno aumentare i chili; meno, la mancanza di sforzi fisici e l'alimentazione "malsana" smisurata.

Vi sembreranno strane queste considerazioni e infatti e al primo sguardo lo sono. Se vi ricordate però l'inizio di questa tutoria, diventa abbastanza logico: in tutte queste vicende sono coinvolti degli ormoni che a tasso elevato aumentano il peso tramite complessi meccanismi. Pro memoria:

- in donne, un alto livello di *estrogeni* aumenta il peso
- in uomini, un basso livello di *testosteroni* aumenta il peso
- alto livello di *cortisoli* aumenta il peso
- basso livello di ormone *tiroidale* aumenta il peso
- alto livello di *adrenalina* aumenta il peso
- basso livello di *melatonina* e *serotonina* aumentano il peso
- alto livello dell'ormone della *crescita* aumenta il peso
- *glicemia* e *insulina* alta aumentano il peso

Tentate di scoprire nessi tra ormoni e fatti che fanno ingrassare! E poi tentate di immaginarvi delle strategie da adottare che potrebbero migliorare la situazione!

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

- \* [Gestione ormonale, endocrina](#)
- \* [Patologia dello stress](#)

---

## Adattare lo stile di vita

Lo stile di vita non si può sempre modificare come si vuole. I coinvolgimenti sociali ed economici sono molto forti. Ma qualcosa possiamo fare per mantenere il nostro peso.

- \* Imparare delle tecniche antistress e di distensione
- \* Dormire secondo il sonno
- \* Guardare la televisione non più di un'ora al giorno
- \* Liberarsi dov'è possibile da situazioni ansiose, anche se a costo di grandi sforzi
- \* Sostituire (dov'è possibile) le lampade al neon con altre
- \* Sostituire (dov'è possibile) schermi oscillanti con schermi a cristalli liquidi
- \* Camminare 20 minuti al giorno a polso elevato

Queste misure servono più di tutti gli sforzi alimentari.

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

- \* [Patologia dello stress](#)

---

## Non nutrirsi in modo ipercalorico

Si aumenta di peso solo se ci si alimenta in modo ipercalorico per un lungo periodo e non si consuma maggior energia di quanto si spende. Ma come si fa a capire se si mangia in modo adatto al dispendio calorico?

Nessuno lo sa. E non si può calcolare, perché sia la composizione del cibo sia l'elaborazione energetica sono troppo complesse per essere determinate con esattezza.

Per fortuna, l'inventore ci ha fornito di uno strumento infallibile: l'appetito. E da questo fatto proviene l'antica regola alimentare: mai mangiare senza appetito e sempre quando lo si ha!

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

[Regole dietetiche](#)Vedi anche [Allegato 2: Nozioni energetiche / caloriche](#)**Evitare ipoglicemia e attacchi di fame**

Chi soffre di attacchi di fame, molto probabilmente soffre di ipoglicemia regolatoria. È abbastanza facile rimediare assumendo alimenti a basso indice glicemico e con l'aggiunta di cromo, zinco e manganese, riccamente contenuti nel lievito medicinale.

Vedi [Metabolismo dei glucidi](#)**Rispettare densità calorica e sazietà**

Chi si nutre prevalentemente di panini, inganna la propria sensazione di sazietà: ci vuole un certo lasso di tempo perché si faccia sentire. La inganna pure chi si nutre prevalentemente di verdura perché la sensazione di sazietà svanisce presto. Assaporare con calma pasti tradizionali completi evita sia l'uno che l'altro inconveniente.

La densità calorica è definita per kCal / grammo. A livello calorico un pasto può essere ricco o carente secondo la sua composizione

Esempio:							
	gr	KCal/%	kCal		gr	KCal/%	kCal
Patate fritte	300	115	345	Patate fritte	300	115	345
Bistecca	120	130	156	Bistecca	120	130	156
Coca Cola	300	45	135	Birra	300	44	132
Cafè	30		25	Cafè	30		25
				Insalata	100		30
				Verdura	200	24	48
<b>Totale</b>	<b>750</b>		<b>661</b>	<b>Totale</b>	<b>1'050</b>		<b>736</b>
Densità calorica = $661/750 \cdot 100 = 88 \text{ kCal}/100\text{gr}$				Densità calorica = $736/1'050 \cdot 100 = 70 \text{ kCal}/100\text{gr}$			
Sicuramente sazia di più e a tempo più lungo il piatto a destra. E probabilmente si è anche sazio prima di aver mangiato tutto, perché si impiega più tempo per mangiarlo.							

Fig. 16: Esempio di un pasto caloricamente denso e uno medio denso

**Quantità di liquidi, bibite**

È diventato di moda consigliare a tutti di bere smisuratamente. Questo può essere pericoloso. Un cibo ben fatto contiene almeno 2/3 di acqua. Se si consuma anche frutta e verdura (90% di acqua) e si beve ogni tanto un caffè e un bicchiere di vino ai pasti, non si avrà sete e quindi nessun motivo di bere ulteriormente.

Chi beve smisuratamente, corre il rischio di disturbare seriamente il proprio equilibrio idro-elettrolitico. Se proprio non si vuole fare a meno di bere si aggiunga almeno un cucchiaino di sale da cucina.

Fra l'altro, le bibite addolcite hanno una grande concentrazione calorica e non saziano né a breve né a lungo termine. Inoltre causano sbalzi di glicemia che in persone afflitte da ipoglicemia regolatoria, creano dopo ca. 1/2 ora una leggera ipoglicemia con attacco di fame. Per mantenere il proprio peso sono quindi più rischiose del cioccolato (concentrazione alta), che perlomeno contiene abbastanza grassi per saziare a lungo, quasi tutta la gamma di minerali e diverse vitamine.

## Allegato 1: Nozioni sull'alimentazione

Il tema è trattato enciclopedicamente nel testo [Fabbisogno sostanziale umano](#)



L'alimentazione umana è tutt'altro che un fatto puramente energetico (calorico). Oltre alle quattro sostanze "di massa": acqua, proteine, lipidi, glucidi richiede l'assunzione di ca 46 sostanze essenziali che portano a seri sfasamenti metabolici se sono carenti: degli aminoacidi delle proteine, la metà sono essenziali (ca. 10). Si aggiungono diversi acidi grassi essenziali, ca. una dozzina di vitamine (A, D, E, K, C e la gamma dei B) più una dozzina di minerali (p.es. sodio, potassio, cloro, ferro, iodio, ...).

Riguardo le sostanze di massa, l'uomo necessita al minimo di:

- \* Proteine ca. 1 gr / kg di peso corporeo (ca. 4 kCal/kg)
- \* Lipidi (oli e grassi) di ca. 1 gr / kg (ca. 9 kCal/kg)
- \* Glucidi ca. 120 gr indipendentemente del peso corporeo (ca. 450 kCal)
- \* Acqua ca. 1 gr / kCal "bruciata" (0 kCal)

Il resto del fabbisogno calorico può essere coperto sia con proteine, sia con lipidi, sia con glucidi, ma anche con alcool (6 kCal/gr) e acidi organici (2 kCal/gr).

Qual'è il fabbisogno calorico? Tra 20 a ca. 60 kCal / kg di peso corporeo (1:3). Dipende maggiormente dallo sforzo fisico, dalla temperatura ambientale, dal metabolismo della tiroide, ma anche da altri fattori. È completamente impossibile stimarlo in modo affidabile. Diamo comunque un orientamento in merito nel seguente esempio.

**Esempio:** Uomo 80 kg, modesti sforzi fisici (cammina un'ora al giorno), lavora in ambiente climatizzato, metabolismo tiroidale normale. Stimato fabbisogno calorico giornaliero ca. 27 kCal/kg di peso corporeo.

Sost.	Fabbis.	Peso	Quant.	specif.	Energia	Energia	Quant.
Proteine	1 gr *	80 kg =	80 gr *	4 kCal/gr =	320 kCal		
Lipidi	1 gr *	80 kg =	80 gr *	9 kCal/gr =	720 kCal		
Glucidi	120 gr *	1=	120 gr *	4 kCal/gr =	480 kCal	1'520 kCal	
Fabbisogno**	27 kCal/kg *	80 kg =				2160 kCal	
Fabbisogno aggiuntivo energetico (proteine, lipidi, glucidi, alcool, acidi organici)						640 kCal	
Acqua min.	1 gr/kCal *				2'160 kCal =		2.2 litri*

\* Maggiormente contenuto nel cibo

\*\* Per il fabbisogno energetico sono partito con la formula di Harris – Benedict

Per uomini:  $BMR_m = 66,5 + (13,8 * \text{peso kg}) + (5 * \text{statura cm}) - (6,8 * \text{età anni})$ .

Per donne:  $BMR_f = 655,1 + (9,6 * \text{peso kg}) + (1,9 * \text{statura cm}) - (4,7 * \text{età anni})$ .

$BMR_m = 66,5 + (13,8 * 80) + (5 * 176) - (6,8 * 60) = 1650 \text{ kCal/di} = 21 \text{ kCal/kg}$ . Per il fabbisogno di sforzi ho aggiunto 6 kCal/kg. La stima del fabbisogno risulta  $27 \text{ kCal/kg} * 80 \text{ kg} = 2160 \text{ kCal/di}$ .

Fig. 17: Esempio di fabbisogno energetico (calorico) ripartito nei principali gruppi di alimentari (lipidi, proteine, glucidi)

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

[Nozioni dietetiche MmP 13](#)

### Proteine, Lipidi e Glucidi

Sono le sostanze di massa che abbiamo bisogno per la continua ricostruzione dell'organismo. Gli "scarti" di queste sostanze (e altre) servono per la fornitura dell'energia necessaria ai processi metabolici e ai movimenti.

Gli aminoacidi nelle proteine servono a scopi strutturali e funzionali. Lipidi e glucidi hanno anche loro scopi strutturali e funzionali, ma anzitutto servono a scopi energetici. Per processi metabolici sono trasformabili gli uni negli altri. In tempi grassi, dei glucidi sono

trasformati in lipidi di scorta, mentre in tempi magri vengono svuotati i magazzini dei grassi di scorta, trasformati in glucidi e poi "bruciati" come fonte di energia.

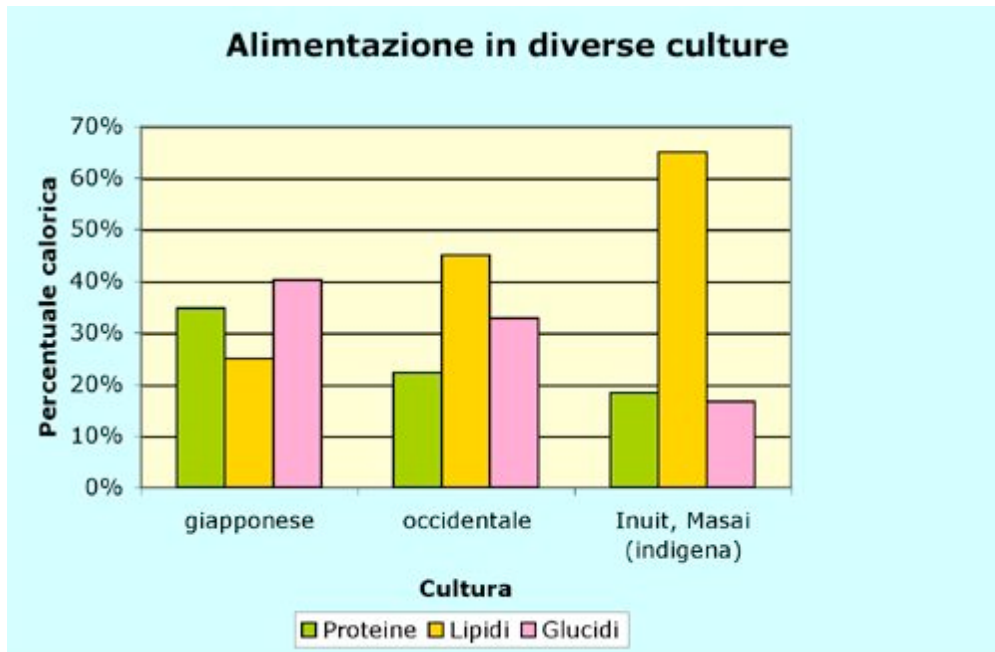


Fig. 18: Alimentazione basilare in diverse culture

Questo è possibile grazie alla versatilità metabolica dell'organismo umano che non trova difficoltà nel sostituire glucidi e lipidi (non essenziali) a vicenda. Negli ultimi anni si sono accese controversie tra dietisti che optano per un "minimo di lipidi" (low-fat) e quelli che optano per un "minimo di glucidi" (low-sugar). Talvolta la diatriba è simile per intensità ad una guerra religiosa. Per fortuna non è questione di vita o morte; lo testimoniano gli esempi sopra citati.

Sotto aspetti medici c'è da notare una semplice regola:

- \* chi consuma esageratamente glucidi è a rischio di diabete mellito II
- \* chi consuma esageratamente lipidi è a rischio di chetosi
- \* chi consuma esageratamente proteine è a rischio di gotta

Non sono evidentemente "esagerate" le dosi riportate nell'immagine sopra (se no, tutti i giapponesi soffrirebbero di gotta e di diabete e tutti i masai e eschimesi di chetosi ma mai di gotta e di diabete).

Per il medico possono invece essere utili indicatori: non consiglierà a un diabetico di nutrirsi prevalentemente con glucidi, ma piuttosto con grassi e proteine.

In contrasto alle superstizioni popolari riguardante il peso corporeo, esso non dipende dal mangiare più grassi, più proteine o più glucidi. Dipende unicamente dalla relazione tra energia consumata ed energia spesa; in altre parole dalla quantità calorica che si consuma.

Certo che i lipidi contengono il doppio di energia per unità di peso dei glucidi e delle proteine. In compenso saziano molto di più, più a lungo e senza sbalzi di glicemia.

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

[Metabolismo dei lipidi](#)

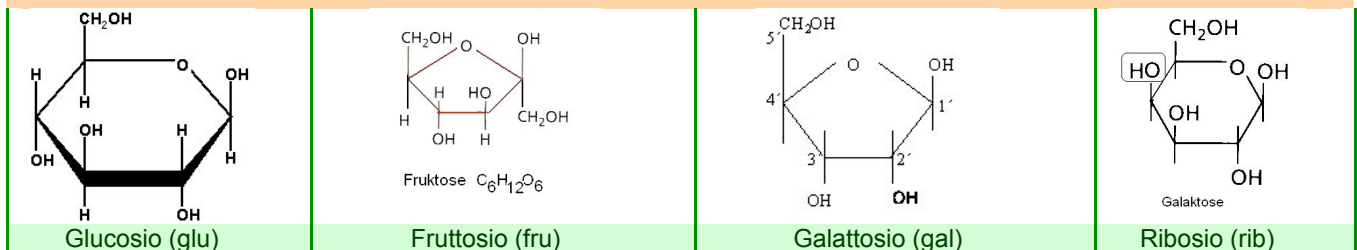
## Glucidi

Sui glucidi esistono tantissime superstizioni. Esistono vari tipi rilevanti per l'alimentazione umana:

- \* amidi
  - \* composti di lunghe catene di glucosio (uno zucchero, monosaccaride)
  - \* zuccheri
    - \* da cucina e di canna: saccarosio (composto di una molecola di glucosio e fruttosio)
    - \* lattosio (composto da una molecola di galattosio e di glucosio)
    - \* maltosio (composto da due molecole di glucosio)
    - \* glucosio (destrosio)
    - \* fruttosio
    - \* galattosio
    - \* ribosio
- (monozuccheri assorbibili dall'intestino tenue senza ulteriore decomposizione enzimatica)

### Assorbimento di glucosio, fruttosio, ribosio ed ev. galattosio (tolleranza al lattosio)

#### — Parete intestinale



#### — Decomposizione enzimatica intestinale in monosaccharidi

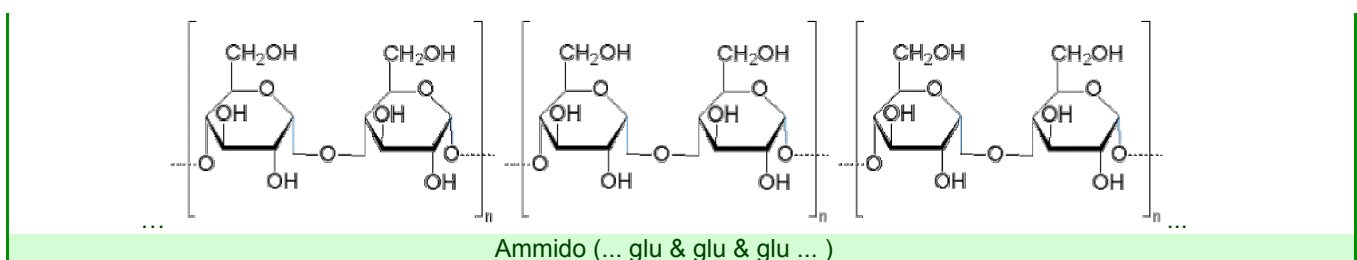
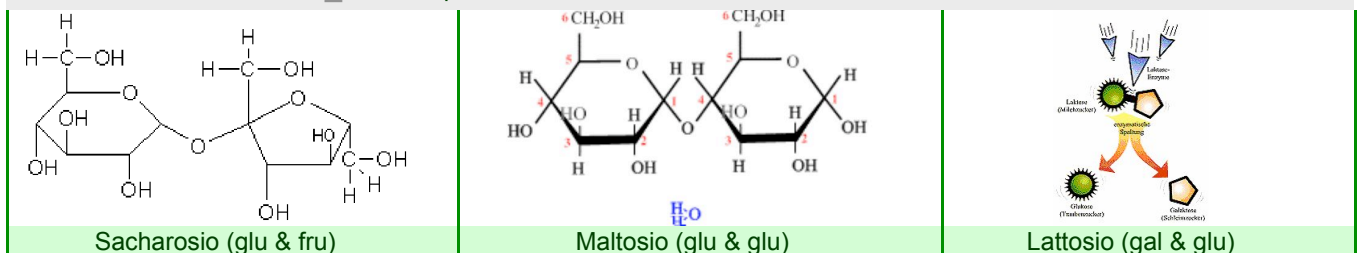


Fig. 19: Composizione chimica di glucidi

I glucidi si distinguono per diverse proprietà metaboliche:

Il **glucosio** aumenta la **glicemia** (glucosio nel sangue) in poco tempo, mentre gli altri monosaccharidi lo fanno molto meno e molto più lentamente. La preparazione del cibo gioca un grande ruolo in questo fatto.

Secondo la velocità e la misura di aumento della glicemia, si distinguono diversi alimenti secondo il loro indice glicemico. È importante per diabetici e chi soffre di ipoglicemia regolatoria.

Il glucosio si definiva con un indice glicemico di 100 (%). Lo zucchero da cucina ha un indice di ca.

La qualità di glucidi non incide minimamente sul peso: dispongono tutti di un'energia di 4 kCal/gr.

Il discorso cambia con i **surrogati dello zucchero**, che hanno un forte gusto dolciastro

ma sono privi di energia: l'organismo con un gusto dolciastro riceve il segnale di elaborazione di glucidi e produce insulina. Se poi non arrivano zuccheri, vengono eliminati quelli che occorrono nel sangue: si va in ipoglicemia e si sviluppano forti attacchi di fame.

Ai tempi si aggiungeva l'assugrine al pasto dei maiali: il loro appetito aumentava e ingrassavano più in fretta. Oggi si aggiungono ai prodotti "light".

### Non usare surrogati di zucchero

Assugrine e altri surrogati di zucchero, contenuti anche in prodotti "light".

## Proteine

Le proteine sono complesse catene di 20 aminoacidi, delle quali ca. la metà sono essenziali. Servono per la continua ricostruzione dei tessuti, di enzimi e di certi ormoni. L'uomo necessita al minimo 1 gr/kg di peso corporeo di proteine al giorno. Se mancano, iniziano processi degenerativi, specialmente nei tessuti connettivi.

Le proteine sono maggiormente contenute in tessuti animali (pesce, volatili, carne, ...), in prodotti animali (uova, latte, latticini, formaggi). Riguardo i vegetali, sono le leguminose (piselli, fagioli, lenticchie, ...) che ne contengono in maggior quantità. Ma anche le graminacee (pasta, pane) contengono proteine in misura di ca il 10% del loro peso a secco. Frutta, verdura e altri ortaggi non ne contengono rilevanti dosi.

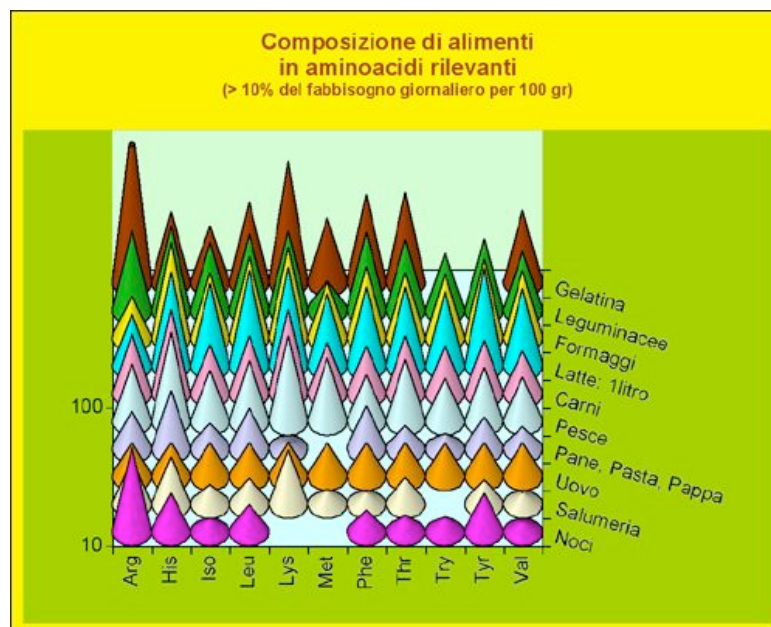


Fig. 20: Composizione di alimenti in aminoacidi rilevanti (essenziali)

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

[Proteine alimentari](#)

[Aminoacidi essenziali in alimentari](#)

## Lipidi

I lipidi sono oli e grassi animali e vegetali, composti da catene di ca. 30 diversi acidi grassi, dei quali ca. 5 sono essenziali. Servono per la continua ricostruzione di tessuto adiposo funzionale, per diversi processi metabolici e per la maggior parte di ormoni. L'uomo necessita di ca. 1 gr/kg di peso corporeo al giorno. Se vengono a mancare, cominciano processi degenerativi specialmente a livello di tegumenti (pelle, capelli, unghie), sindromi di ipovitaminosi (liposolubili A, D, E, K) e seri disturbi ormonali.

I lipidi sono contenuti in certi semi e specialmente in nocispeci vegetali (olive, girasole, noci, noccioline, cacao, soia e altre leguminose ...), in prodotti animali (burro, uova, latte, formaggi) e in tessuti animali; pochi nella muscolatura, molti in strati sottocutanei (strutto) e di tessuto connettivo lasso; aumentano in organi interni. Frutta, verdura e ortaggi non contengono lipidi in dosi rilevanti.

Ci sono diatribe tra promotori di grassi animali e oli vegetali, che si basano anzitutto su superstizioni e ignoranza. Come è dimostrato dal grafico, le composizioni di oli e di grassi non è molto diverso tra loro.

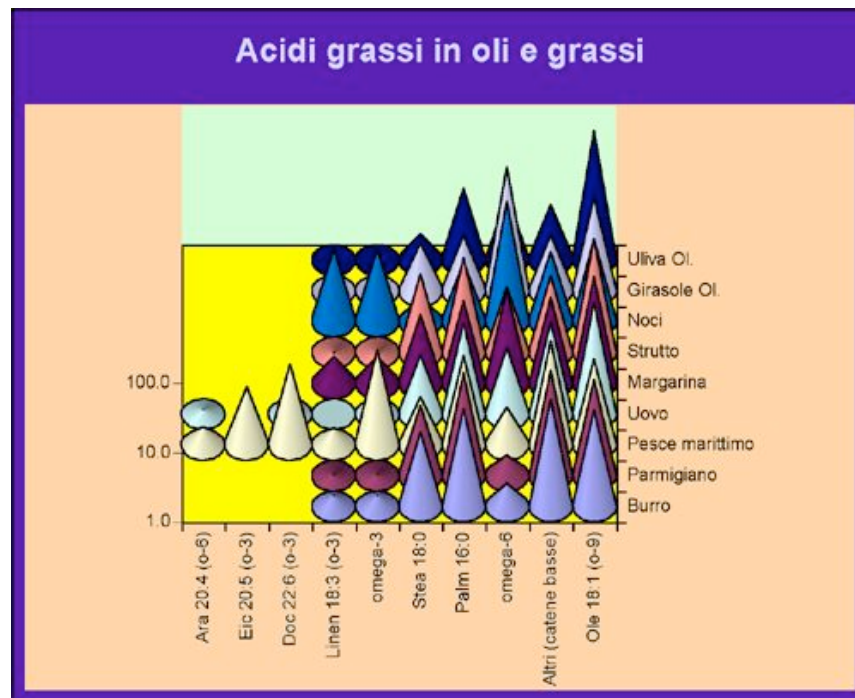


Fig. 21: Composizione di alimenti in acidi grassi

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

[Acidi grassi in lipidi alimentari](#)

[Trasporto di lipidi e lipidemie](#)

### Sostanze essenziali e loro carenze

Oltre agli aminoacidi e agli acidi grassi, anche le vitamine e i minerali sono sostanze essenziali.

Le vitamine si trovano in prodotti sia animali che vegetali, ma non le stesse. Uova, carni e prodotti lattici contengono in media più vitamine dei prodotti vegetali, ai quali mancano le vitamine A, D, B<sub>3</sub> e B<sub>12</sub>. (vedi anche "Regola del minimo determinante"). Ai prodotti animali manca invece solo la vitamina C. E' una superstizione popolare divulgata che frutta, verdura e ortaggi contengano tante vitamine. In realtà, della dozzina di vitamine necessarie, contengono in abbondanza solo la C, la K e l'acido folico.

Il discorso è simile riguardo i minerali: la frutta non ne contiene; ortaggi, graminacee e noci ne contengono certi e altri meno, così vale anche per i prodotti animali. Perlopiù sono carenti in sodio e cloro ma si può ovviare al fatto aggiungendo sale da cucina. Il minerale più a rischio di carenza per chi vive nelle nostre regioni è il calcio, perché manca nel terreno. Chi non tollera prodotti lattici dovrebbe porre rimedio bevendo acqua minerale calcarea.

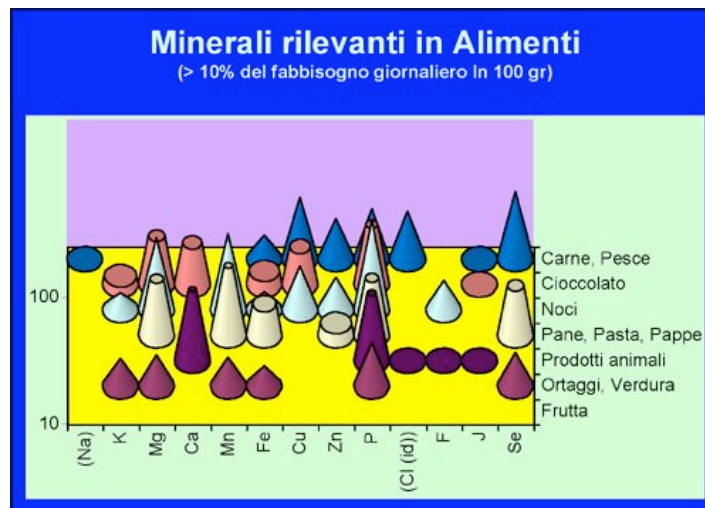


Fig. 22: Minerali rilevanti in alimenti

È difficile sia per vegetariani che per accaniti carnivori soddisfare le esigenze minerali e vitaminiche dell'organismo. Le mancanze di anche solo un elemento (sono complessivamente ca. due dozzine) può disturbare processi rigenerativi, ormonali, immunitari come pure l'equilibrio idro-elettrolitico. E non è facile decifrare cosa crea i diffusi sintomi.

**Consumare preferibilmente alimenti di stagione, della propria regione e prodotti con un criterio di qualità**

Così è facile senza lunghe analisi alimentari di nutrirsi in modo completo con tutte le 50 sostanze essenziali per l'uomo

**Mangiare variato**

Scritti in merito si trovano sotto le seguenti voci:

[Minerali in alimenti](#)

## Allegato 2: Nozioni energetiche

Il tema è trattato enciclopedicamente nel testo [Fabbisogno energetico umano](#).



Tutti gli apostoli delle diete dimagranti vedono l'alimentazione prevalentemente sotto aspetti calorici (energetici). A parte le fatali conseguenze di un riduzionismo del genere, il discorso energetico è ridicolo, perché i dati concreti individuali non sono rilevabili per due motivi:

- \* Il fabbisogno energetico metabolico di base individuale non è determinabile. Dipende di troppi fattori connessi al metabolismo individuale per essere misurato in modo sufficientemente affidabile.
- \* Il fabbisogno energetico durante uno sforzo non è determinabile. Non solo perché in una giornata ci sono fasi con diversi sforzi, ma anche per il semplice fatto che ognuno usa il proprio organismo con variabile economicità.
- \* Il contenuto energetico rilevante di alimenti che serve al metabolismo umano è difficilmente misurabile. Inoltre la composizione di alimenti è energeticamente talmente variabile, che è impensabile determinare valori per una normale alimentazione anche di pochi giorni.
- \* Non si sa bene quanto, dell'alimento, viene metabolizzato energeticamente e quanta energia lascia il corpo con le feci. Esistono poche misure in merito.

Le seguenti immagini danno un'idea della complessità metabolo – energetica.  
Il primo raggruppa i fattori più rilevanti sul bilancio energetico umano.

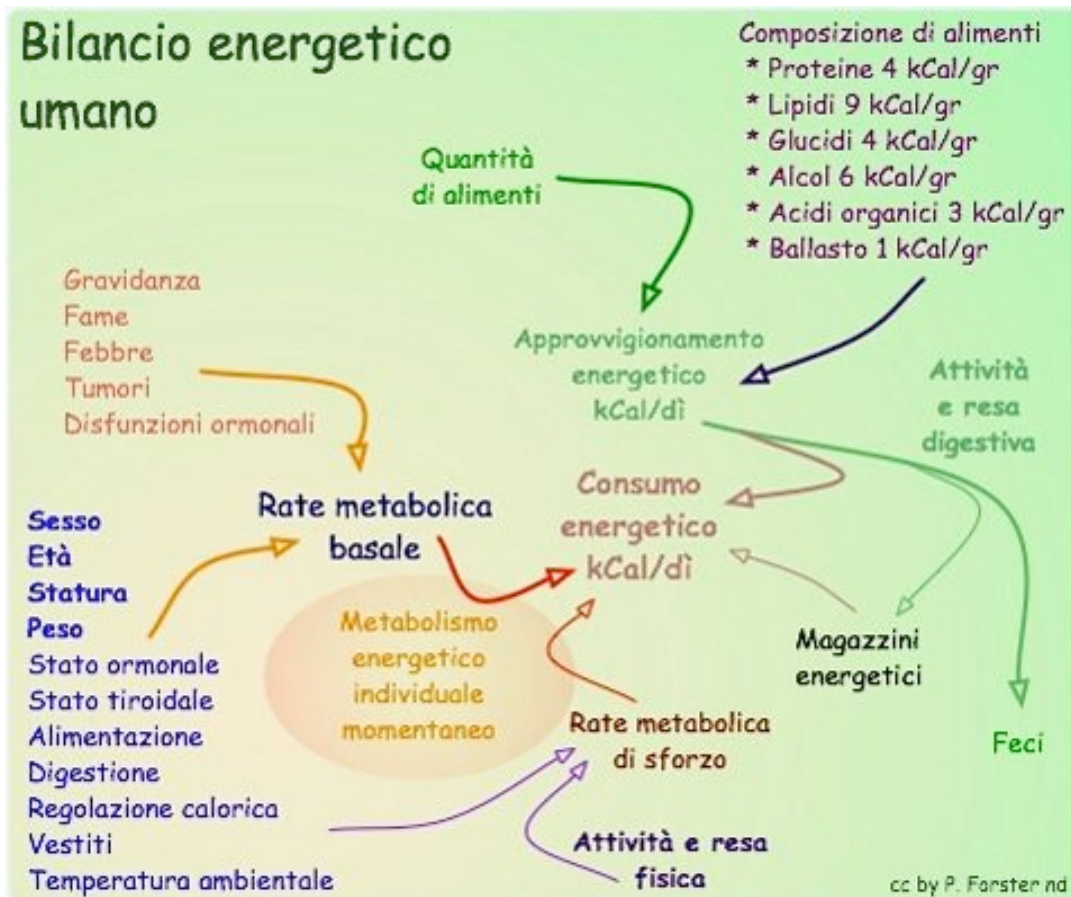


Fig. 23: Bilancio energetico umano

Il secondo, in forma di esempio, da un'idea sulle variazioni della rate metabolica basale BMR, differenziato per sesso ed età:

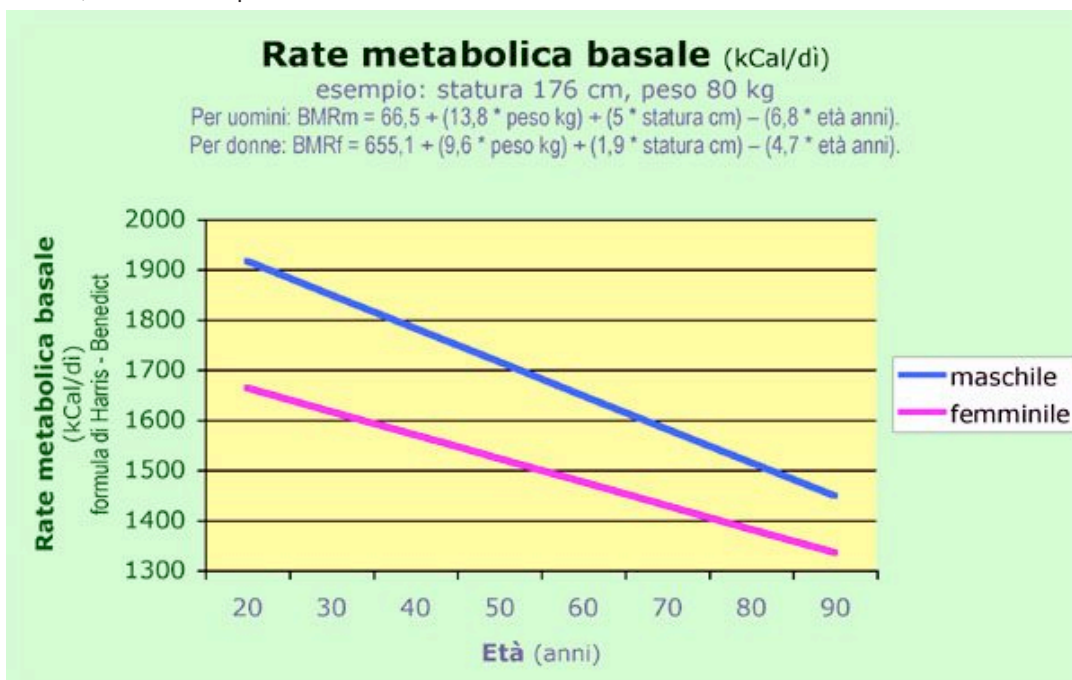


Fig. 24: Rate metabolica basilare (Basic metabolic rate BMR) in funzione di sesso e età (kCal/d)

Si nota che la differenza delle medie statistiche tra uomini e donne è del 10 ... 15% e con la differenza di età (tra 20 e 70 anni) ancora del 15%. Poi la statistica stessa indica che la metà delle persone è sopra e l'altra metà sotto. Di quanto, non sono riuscito a trovare esattamente, ma stimo almeno per un 10%.

E questo solo per i dati del metabolismo basale, quindi assolutamente fermo in un ambiente di ca. 20° C. Figuriamoci le approssimazioni per lo sforzo fisico, il contenuto di alimenti e il rendimento metabolico (energia nelle feci).

Non riesco a immaginarmi, in quale università i professori di dietetica abbiano fatto i loro studi. Scientificamente seri non possono essere chiamati finché vanno avanti a insegnare sciocchezze del genere.

### **Non consultare mai tabelle caloriche**

La vita è troppo bella per guastarla rompendosi le scatole con inutili calcoli di calorie

Chi ha bisogno di un professore per nutrirsi, soffre di una malattia mentale.

---

### Allegato 3: BMI e mortalità

I seguenti grafici illustrano la relazione tra mortalità e sesso, età e BMI. Si nota che:

- \* C'è un ambito di minima mortalità abbastanza vasto
- \* Riguardo le donne, questo ambito è maggiore rispetto agli uomini
- \* L'ambito si sposta con l'età
- \* Il sottopeso incide molto di più sulla mortalità che il sovrappeso

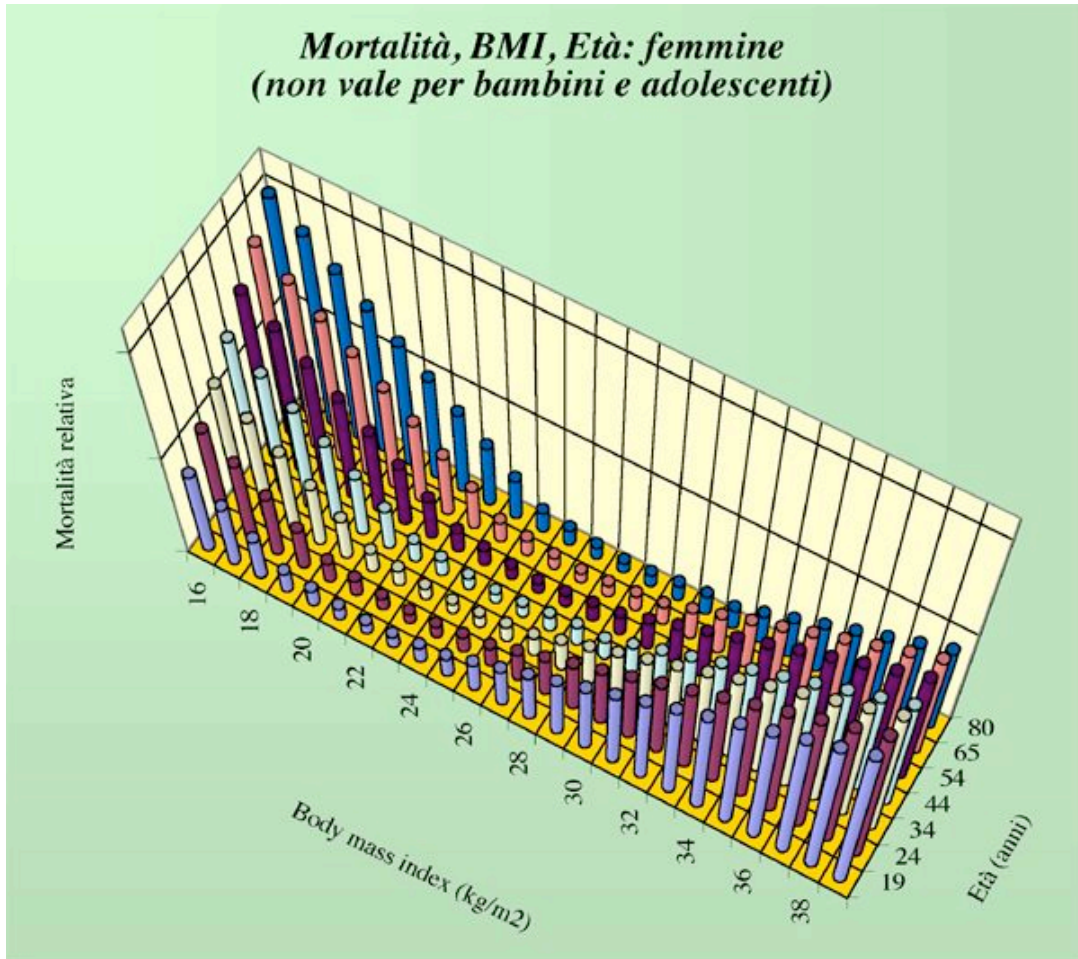


Fig. 25: Mortalità femminile in funzione di Indice di massa corporea BMI ed età

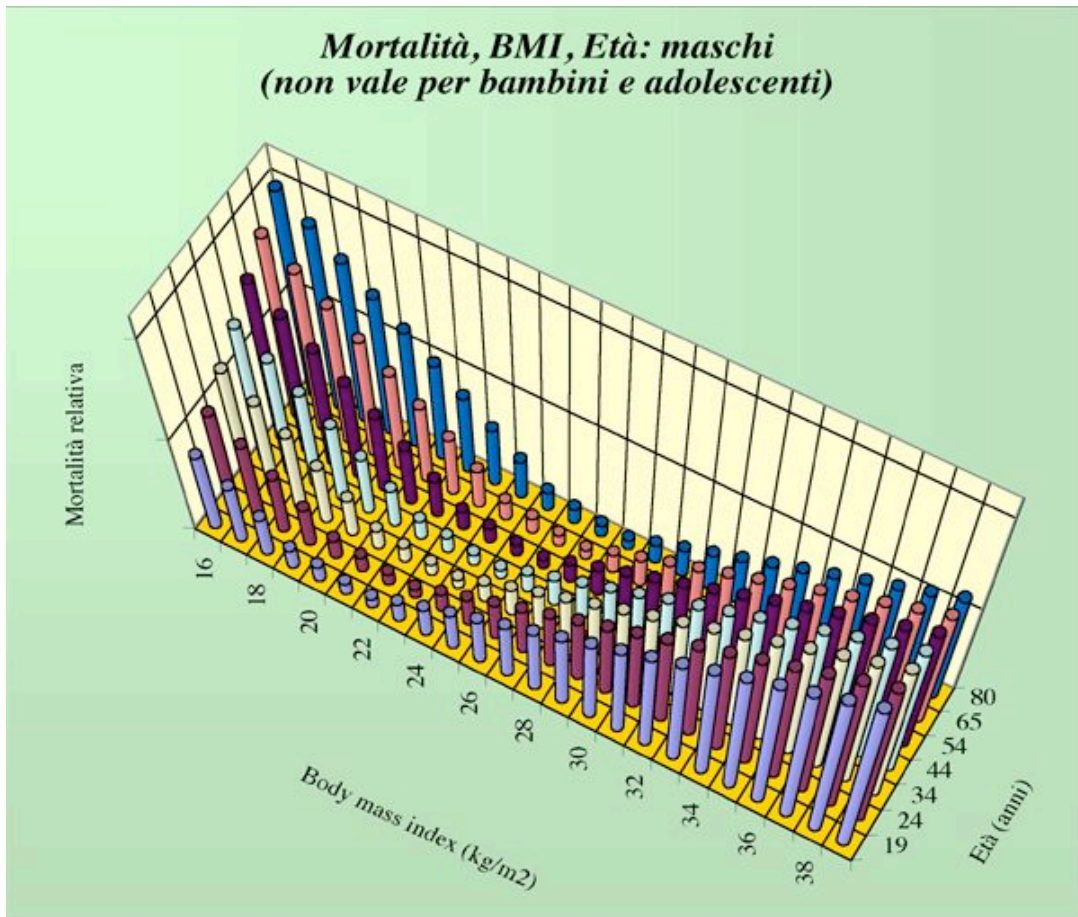


Fig. 26: Mortalità maschile in funzione di Indice di massa corporea BMI ed età

**La vita è troppo bella per rompersi le scatole con calcoli finti di calorie.**

## REGOLE PER "OBESI"

**Prima di controllare il BMI e dargli troppa importanza, valutare la relazione della circonferenza \***

Evitare che subentri lo stimolo della fame

*Limitare il più possibile l'assunzione di pasti industrializzati*

**Evitare le regole nutritive dei salutisti**

**Non seguire mai delle diete dimagranti**

Fidarsi dell'appetito, della voglia e del gusto momentaneo

*Prendersi tutto il tempo necessario per gustare quello che si mangia*

**Rispettare i fatti fondamentali individuali\***

Genetica, anatomia e fisiologia, metabolismo, gestazione, nascita, infezioni, disfunzioni ormonali, età, matrimonio, figli, ambiente psicosociale, disturbi psichici (mentali, emotivi, d'istinto e di pulsioni)

**Adattare lo stile di vita\***

Distress cronico, sonno, televisione, ansie, lampade al neon, schermi oscillanti, movimento

Non nutrirsi in modo ipercalorico\*

**Evitare ipoglicemia\* e attacchi di fame**

**RISPETTARE DENSITÀ CALORICA\* E SAZIETÀ**

**Evitare l'assunzione di bibite dolci**

**Non usare surrogati di zucchero\***

Consumare preferibilmente alimenti di stagione, della propria regione e prodotti con un criterio di qualità

*Mangiare variato*

**Non consultare mai tabelle caloriche**

La vita è troppo bella per guastarla rompendosi le scatole con inutili calcoli di calorie

---

\* vedi sopra

[Download "Regole ..." .pdf](#) 

**Pagine correlate**[Peso corporeo umano](#)[Fabbisogno energetico umano](#)[Nozioni dietetiche MmP 13](#)[Dietetica elementare](#)[Dietetica metabolica](#)[Psicoterapia alimentare](#)[Regole dietetiche](#)[Patologia dello stress](#)[Gestione ormonale, endocrina](#)[Metabolismo dei lipidi](#)[Trasporto di lipidi e lipidemie](#)[Fabbisogno sostanziale umano](#)[Modulo d'inchiesta dati alimentari](#)[Tabella orientativa: composizione di alimenti](#)[Tabella: Dati alimentari principali](#)[Tabella generale INRAN](#)[Tabella: Minerali in alimenti](#)[Tabella: Vitamine in alimenti](#)[Tabella: Acidi grassi in alimenti](#)[Tabella: Aminoacidi in proteine alimentari](#)[Tabella: Additivi alimentari \(E-numeri\)](#)

								<b>Daniela Rüegg curavit</b>	
<a href="#">Programma</a>	<a href="#">Corso MmP</a>	<a href="#">Seminari</a>	<a href="#">Conferenze</a>		<a href="#">Lucidi</a>	<a href="#">Dispense</a>	<a href="#">Strumenti</a>		
<a href="#">Novità</a>		<a href="#">Forum</a>		<a href="#">Studio</a>	<a href="#">Vari</a>	<a href="#">Webmaster</a>	<a href="#">HOME</a>		
<a href="#">Scopo</a>	<a href="#">Struttura</a>		<a href="#">Collaboratori</a>	<a href="#">Colleghi</a>	<a href="#">Impressum</a>		<a href="#">Amministrazione</a>	<a href="#">Recapiti</a>	

Except where otherwise noted, this site is licensed under a Creative Commons Attribution 2.5 License.

Peter Forster & Bianca Buser