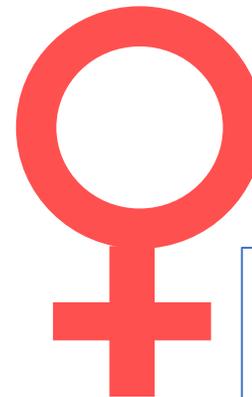


Fabbisogni energetici

Metabolismo basale (MB) = necessità energetiche in condizioni di riposo totale



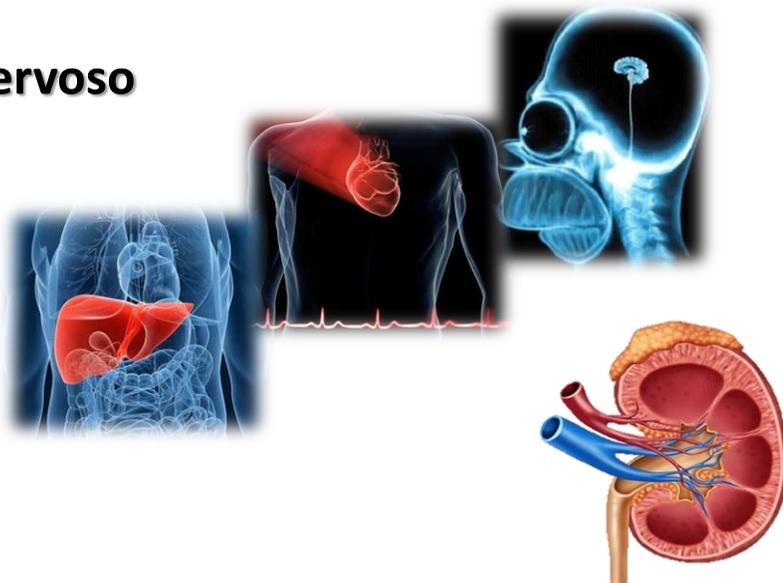
Un uomo di 70kg ha bisogno di circa **1700 Kcal/die** solo per il metabolismo basale (MB)



Le donne ca.
10% in meno

A cosa serve questa energia?

- Sistema nervoso
- Cuore
- Fegato
- Reni



6% peso corporeo
60-70% MB (1100 kcal)

- Muscoli
(non scheletrici + scheletrici a riposo)



35-40% peso corporeo
18-20% MB (300-350 kcal)

- Mantenimento temperatura corporea

15 % MB (250 kcal)

- Altre attività → 5-8% MB (85-140 kcal)



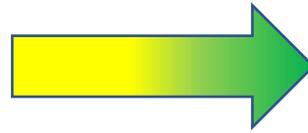
Aggiungendo una attività lavorativa di media intensità ed una attività sportiva amatoriale si arriva ad un fabbisogno energetico (FE) di circa
2500 kcal/die



Ripartizione macronutrienti

Carboidrati

Il meno possibile
(diete iperproteiche spinte)



60-70%
(dieta mediterranea, ipocaloriche
spinte)

Proteine

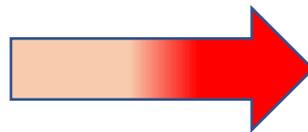
10-15%
(dieta mediterranea,
diete speciali)



A volontà
(dieta iperproteiche spinte)

Grassi

10-15%
(diete ipolipidiche)



40% o più
(diete dei paesi freddi,
diete speciali per sportivi)



Qualità dei nutrienti

Animali

PRO Sono considerate “nobili” perché apportano un bilancio di aminoacidi (soprattutto essenziali) più simile al nostro fabbisogno di animali

CONTRO Sono sempre accompagnate da un alto contenuto di grassi (soprattutto saturi)

Alternare carni bianche, tagli magri di carne rossa e pesce, latte parzialmente scremato, uova con moderazione

Proteine

vs.

Vegetali

CONTRO Sono meno abbondanti e con aminoacidi non ben bilanciati

PRO Sono sempre accompagnate da fibre che favoriscono la digestione e migliorano il profilo glicemico e altri nutrienti utili

PRO in genere sono accompagnate da pochi grassi e anche quando sono abbondanti, le percentuali di insaturi e polinsaturi è alta

I legumi contengono le quantità più alte di proteine (fagioli, piselli, caci, fave, arachidi, **soia**), accompagnarle a cereali o derivati ne migliora il bilancio di aminoacidi (es. pasta e fagioli)

Qualità dei nutrienti

Carboidrati

Semplici

mono- e disaccaridi

Complessi

polisaccaridi

Conta anche l'indice glicemico (IG)



**Alto IG =
rapido aumento della
glicemia
(picco glicemico)**

velocità con cui aumenta la glicemia in seguito all'assunzione di una quantità di alimento contenente 50g di carboidrati confrontato a 50g di glucosio

**Basso IG =
aumento contenuto e
distribuito della glicemia
(collina glicemica)**

L'IG non tiene conto della % di carboidrati in un alimento

Es: spaghetti e albicocche hanno circa lo stesso indice glicemico

MA

Per ottenere lo stesso aumento glicemico, bisogna assumere una quantità di albicocche 7 volte superiore agli spaghetti



Qualità dei nutrienti

Carboidrati

Carico glicemico (CG) = tiene conto anche del contenuto in peso di carboidrati di un alimento

In generale

Basso CG

Frutta, verdura, latte, yogurt bianco

pane integrale, pasta integrale

Pasta al dente, purè, patate lesse, gelato, banane

pane bianco

Alto CG

Riso, pasta stracotta, patate al forno o fritte, bibite, dolci

IG e CG non sono comunque parametri sempre affidabili

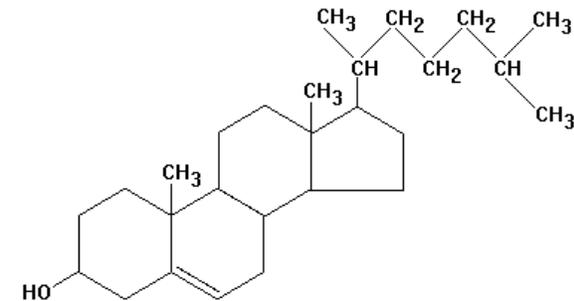
- periodo di raccolta
- varietà
- grado di maturazione
- zona geografica
- associazione con altri alimenti
- contenuto di fibre, grassi e proteine
- metodo di cottura
- durata della cottura
- variabilità individuale

- E' preferibile favorire alimenti a basso IG e CG
- L'assunzione contemporanea di carboidrati con lipidi e fibre riduce IG e CG per effetti sull'assorbimento
- **Dopo esercizio fisico, assumere alimenti ad alto IG e CG favorisce il recupero**

Qualità dei nutrienti

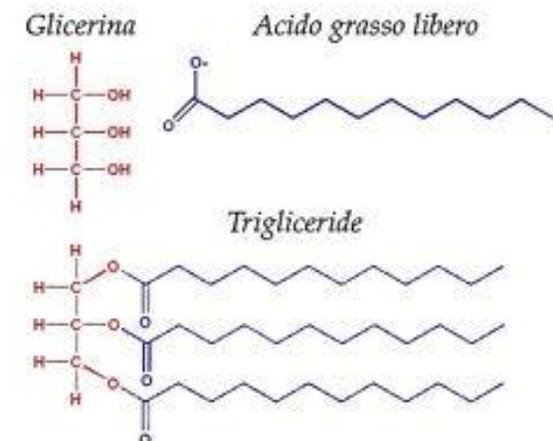
Grassi (lipidi)

Colesterolo = Sali biliari, membrane cellulari, ormoni.
Un eccesso nel sangue causa danni
cardiovascolari



Trigliceridi = 3 acidi grassi legati alla glicerina
Funzione di deposito

Ac. Grassi = funzione energetica (costruzione
di altri lipidi strutturali).
Variano per lunghezza e
numero di doppi legami sulla
catena



Qualità dei nutrienti

Grassi (lipidi)

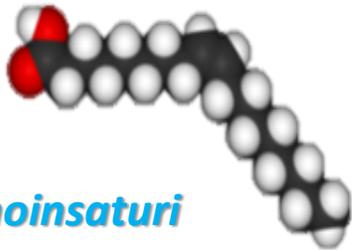
Saturi



Prevalenti in
carni di animali terrestri

L'eccessivo consumo è correlato con malattie cardiovascolari, ipercolesterolemia, obesità, cancro

Insaturi



Elevati in: pesce oli
vegetali

Effetti contrastanti:
Monoinsaturi – antiinfiammatori e protettivi
Polinsaturi – essenziali ma alcuni sono proinfiammatori

- *Monoinsaturi*

- *Polinsaturi*

Essenziali: ac. Linolenico (ω -3, nel pesce)
ac. Linoleico (ω -6, negli oli vegetali)

L'importante è il bilanciamento:

- Non più del 10% calorie totali da ac. grassi saturi
- Ac. Grassi monoinsaturi 10-12% calorie totali (anche di più se in sostituzione dei saturi)
- Ac. Grassi polisaturi <10% di cui almeno 2,5g/die di ac- grassi essenziali
- Il rapporto ω -6/ ω -3 dovrebbe essere tra 2:1 e 6:1 (maggior consumo di pesce)

Qualità dei nutrienti

Grassi (lipidi)

Grassi vegetali, grassi idrogenati, burro vegetale, margarine

L'industria alimentare fa largo uso di ac. grassi saturi

Per ridurre i costi, oli vegetali di basso valore sono trattati chimicamente (idrogenazione) o fisicamente (frazzionamento) per abbassarne la densità e renderli più ricchi di ac. grassi saturi



Il processo non è selettivo e genera moltissimi ac. grassi altrimenti rari o assenti in natura (es. **acidi trans**)

Esistono forti sospetti che alcuni di questi ac. grassi "artificiali" concorrano all'insorgenza di malattie cardiovascolari, infarti e cancro



Suddivisione in giornata tipo

• Colazione	20%	→	Ca. 3h di autonomia
• Spuntino mattina	8%	→	Ca. 2h di autonomia
• Pranzo	30%	→	Ca. 4-5h di autonomia
• Spuntino pomeriggio	8%	→	Ca. 2h di autonomia
• Cena	30%	→	Ca. 4-5h di autonomia
• Altro opzionale	4-5%		

Tutte le diete prevedono una suddivisione delle calorie in 4-5 e talvolta anche 6 pasti giornalieri

Bilancio qualitativo giornaliero

+ carboidrati

07:00

fare una buona colazione prevalente in carboidrati sia semplici che complessi

I carboidrati semplici risvegliano il metabolismo dopo il calo insulinico notturno, i carboidrati complessi evitano la successiva depressione glicemica mantenendo più stabile la glicemia

12:30

Durante la giornata favorire i carboidrati associati ad adeguati apporti proteici. 4-5 porzioni al giorno di frutta e verdura migliorano la digestione, la rendono più rapida, rallentano l'assorbimento dei carboidrati evitando la depressione glicemica, apportano micronutrienti

19:30

Bisogna bilanciare il maggior carico di carboidrati assunti durante la giornata con alimenti più proteici. Associare comunque sempre frutta o verdura ed una quota base di carboidrati a basso CG

22:00

Lo spuntino dopo cena può essere utile per migliorare la digestione e favorire la stabilità glicemica durante la notte

+ proteine



OCCHIO AI
GRASSI

VS.



MAMMA MIA QUANTO
HO MANGIATO!

Altri consigli

- L'attività fisica è sempre consigliata, in particolare quella di tipo **aerobico**
- Mai saltare il pasto precedente all'attività fisica; eventualmente consumare un piccolo spuntino a base di carboidrati
- Una piccola quota di zuccheri semplici (es. 2-3 quadratini di cioccolata) al termine di un allenamento aerobico favorisce il recupero
- Frutta e verdura 4-5 porzioni al giorno per aumentare la quota di micronutrienti
- L'uso di prodotti integrali abbassano l'IG degli alimenti e favoriscono la funzionalità intestinale
- Alternare le carni rosse (tagli magri) e bianche
- Pesce 2-3 volte a settimana
- Limitare gli zuccheri semplici (dolci, bibite gassate)
- Limitare i grassi, in particolare quelli saturi
- **BERE ABBONDANTE ACQUA**





Tipi di dieta

Ipocalorica
Normocalorica
Ipercalorica

L'attenzione viene
posta sul contenuto
calorico

Ipoglicidica

...e aumentato
contenuto di proteine

Iperproteica

Ipolipidica

L'attenzione viene
posta sul contenuto di
grassi

Dieta Atkins

Proposta negli anni '70 dal medico **Robert Atkins**

E' il prototipo delle diete iperproteiche e chetogeniche

Si basa sul concetto che il sovrappeso sia causato dal consumo di carboidrati raffinati ricchi di fruttosio



Si basa sul concetto che il sovrappeso sia causato dal consumo di carboidrati raffinati ricchi di fruttosio

Consiste di 4 fasi

- **Approccio** → Drastica riduzione di tutti carboidrati
- **Perdita di peso** → Eliminazione quasi totale dei carboidrati
- **Pre-mantenimento** → Leggera reintroduzione dei carboidrati
- **Mantenimento** → Livello finale di carboidrati (comunque baso) tale da mantenere stabile il peso, in caso di aumento ripetere le fasi precedenti

In ciascuna fase il consumo di carne, latticini e derivati animali è libero e non limitato

Dott. Perin Danilo - Biologo

Dieta Atkins

PRO

Rapida perdita di peso

Riduzione della ritenzione idrica

CONTRO

Sovraccarico di reni e fegato

Controverso l'effetto sul sistema
cardiovascolare

Non vi sono prove che la riduzione di peso sia dovuta all'effetto chetogenico piuttosto che alla riduzione spontanea delle calorie dovute al maggior senso di sazietà che le diete ricche di grassi e proteine provocano

La fase di mantenimento è di fatto impossibile da raggiungere in quanto la reintroduzione di carboidrati fa sicuramente aumentare il peso con ripristino delle fasi precedenti

La probabilità di riprendere peso è molto più elevata che con altri tipi di diete



Dieta a Zona

Ideata dal Biochimico Americano **Barry Sears**

Si basa sul bilanciamento ormonale, in particolare dell'insulina

Più che una dieta è una filosofia alimentare e può essere protratta a tempo indeterminato

Caratteristiche fondamentali:

- Ripartizione **carboidrati** – **proteine** - **grassi 40-30-30**
- Gestione delle porzione tramite **BLOCCHI**
- Favorisce alimenti a basso IG e quelli ricchi di omega-3



BLOCCO

MINIBLOCCO carboidrati = 9g

MINIBLOCCO proteine = 7g

MINIBLOCCO grassi = 3g

Dieta a Zona

PRO

La metodologia a BLOCCHI spesso è ritenuta più semplice da seguire rispetto al calcolo dei macronutrienti

Favorisce alimenti ad alto valore nutrizionale

Stimola il metabolismo

Si applica bene a sportivi

CONTRO

È una dieta iperproteica (anche se non spinta) e, alla lunga, può sovraccaricare il metabolismo azotato

Non è adatta a chi ha problematiche renali o cardiache

Il calcolo a BLOCCHI sottostima (anche di molto) il quantitativo di alcuni macronutrienti, in particolare i grassi

Talvolta è complicato bilanciare alcuni pasti (es. colazioni dolci) senza l'utilizzo di integratori

Non tiene conto della variazione dei macronutrienti nell'arco della giornata



Ideata dal medico Francese **Pierre Dukan**

Si basa sul concetto che per perdere peso, bisogna costringere il corpo a bruciare i grassi

E' di fatto una variante della Atkins (iperproteica spinta)

Come la Atkins consiste di 4 fasi

- **Di attacco** → Solo fonti di proteine animali con pochi grassi ma senza limiti, no frutta, no verdura, no carboidrati
- **Di crociera** → Introduzione di una quantità limitata di verdure e pochissimi carboidrati, aggiunta di integratori di fibre
- **Di consolidamento** → Reintroduzione limitata dei carboidrati, aumento dei grassi
- **Stabilizzazione** → Ritorno all'alimentazione normale tenendo conto degli alimenti suggeriti nelle fasi precedenti (???)

Dr Pierre Dukan

The
Dukan
Diet

5 million
French people
can't be
wrong



PRO

Perdita di peso molto rapida (fino a 1kg/die)

Riduzione temporanea della ritenzione idrica

CONTRO

E' persino più esasperata della Atkins e presenta le medesime problematiche talvolta amplificate

La facilità con cui si riprende peso è enorme e porta i pazienti ad esasperare ancora di più le prime fasi

Drastica riduzione del metabolismo

Assolutamente sconsigliata a portatori di patologie epatiche, renali, cardiovascolari e minori

Dr Pierre Dukan

The
Dukan
Diet

5 million
French people
can't be
wrong



Dieta Mediterranea

Non è una dieta ma un regime alimentare

Patrimonio immateriale dell'umanità dal 2010

Ispirato ai modelli alimentari tradizionali di Italia (Cilento), Grecia, Spagna e Marocco

Incentrata soprattutto sulla corretta scelta degli alimenti ed il bilanciamento (60-15-25)

Principi:

- Maggiore consumo di proteine vegetali rispetto a quelle animali
- Riduzione dei grassi saturi a favore di quelli vegetali insaturi
- Riduzione della quota calorica globale
- Aumento dei carboidrati complessi a sfavore di quelli semplici
- Elevata introduzione di fibra alimentare
- Riduzione del colesterolo
- Il consumo di carne bianca è prevalente rispetto a quella rossa, ed è comunque limitato a una o due volte la settimana. Maggiore è invece il consumo di pesce e legumi
- I dolci solo in occasioni particolari
- Drastica riduzione del consumo di: insaccati, super alcolici, zucchero bianco, burro, formaggi grassi, maionese, sale bianco, margarina, carne bovina e suina (specie i tagli grassi), strutto e caffè.





PRO

E' efficace nel determinare i cambiamenti a lungo termine per fattori di rischio cardiovascolare

Può essere protratta a tempo indeterminato

Facile da seguire perché si basa su tipicità mediterranee

Alimenti ad alto valore nutritivo, ricchi di vitamine, Sali minerali, antiossidanti e fibre

CONTRO

Il basso carico proteico non sempre si adatta a regimi ipocalorici e per sportivi

Difficile da seguire bene per chi non è originario delle zone di tipicità

Dieta Vegetariana

Prevede la completa eliminazione delle carni e per alcuni anche del pesce e dei latticini

Si basa sulla sostituzione delle principali fonti di proteine animali con fonti vegetali, soprattutto legumi, soia e derivati

Un'estremizzazione della dieta vegetariana è la dieta VEGANA che elimina qualunque alimento di origine animale

PRO

Ridotto apporto di grassi saturi

Regime ipocalorico

Alto contenuto di fibre

Particolare attenzione alla qualità degli alimenti



CONTRO

Difficoltà nell'assunzione delle quantità minime di nutrienti essenziali (aa, acidi grassi, vitamine). Un corretto bilanciamento è quasi impossibile senza integrazione nei vegani

Spesso, eccessivo utilizzo di prodotti industriali

Possibile eccesso di fibre

Spesso approcciata più per motivi etici che alimentari

Dott. Perin Danilo - Biologo

Alcune diete 'Colorite'



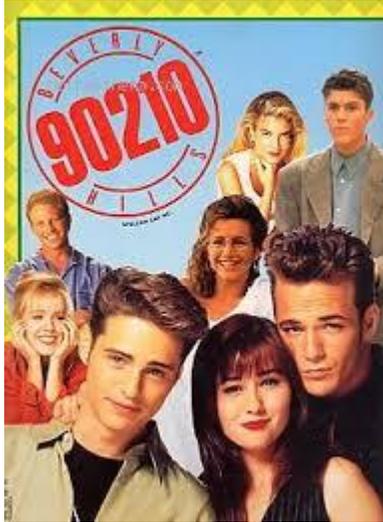
Paleodieta

basare su cibi che erano reperibili prima dello sviluppo delle tecniche agricole, cioè su selvaggina di ogni tipo, specialmente midollo, cervella, frattaglie, sangue di mammiferi (la muscolatura, si sostiene, veniva consumata solo se non c'era altro), pesce, crostacei, rettili, vermi, bachi, insetti, uccelli, uova, bacche, frutti, miele, vegetali appena spuntati, radici, bulbi, noci, semi, eccetera

Crudista

L'utilizzo del fuoco in cucina inibisce la percezione della sazietà, induce un'eccessiva palatabilità e conferisce ai cibi una consistenza "morbida", rendendoli poco naturali; alla cottura vengono imputate la distruzione vitaminica, enzimatica, degli auxoni e la coagulazione proteica.





Beverly Hills

Si basa sul principio secondo il quale, per assimilare correttamente il cibo, il corpo umano ha bisogno di alcuni enzimi, differenti a seconda dell'alimento. La presenza di tali enzimi nello stesso cibo facilita il processo di digestione. Fase 1 solo frutta; fase 2 frutta + carboidrati; fase 3 reintroduzione proteine

Macrobionica

E' una forma di conoscenza e di filosofia basata sull'equilibrio tra le forze antagoniste e complementari. i cibi sono scelti non per le loro caratteristiche fisiche e nutrizionali, ma per loro presunte proprietà metafisiche

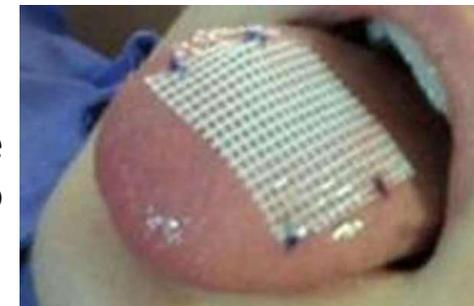


Dieta del batuffolo di cotone

Proveniente dall'Est Europa, prevede una drastica riduzione degli alimenti, salto dei pasti e prevenzione dell'appetito tramite l'ingestione di 2-3 batuffoli di cotone intinti in succo d'arancia prima dei pasti

Dieta del cerotto

Il chirurgo plastico di Beverly Hills Nikolas Chugay, a fronte di esborso di duemila dollari, vi cuce un cerotto abrasivo sulla lingua in modo che, tranne alimenti liquidi, sia per voi troppo doloroso anche soltanto pensare di masticare qualcosa



Dieta Brethariana

Si nutrono solamente 'respirando' PRANA o, in alcuni casi, l'energia del sole





**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

611SM - MICROBIOLOGIA, IGIENE E SICUREZZA ALIMENTARE

Dott. Perin Danilo - Biologo