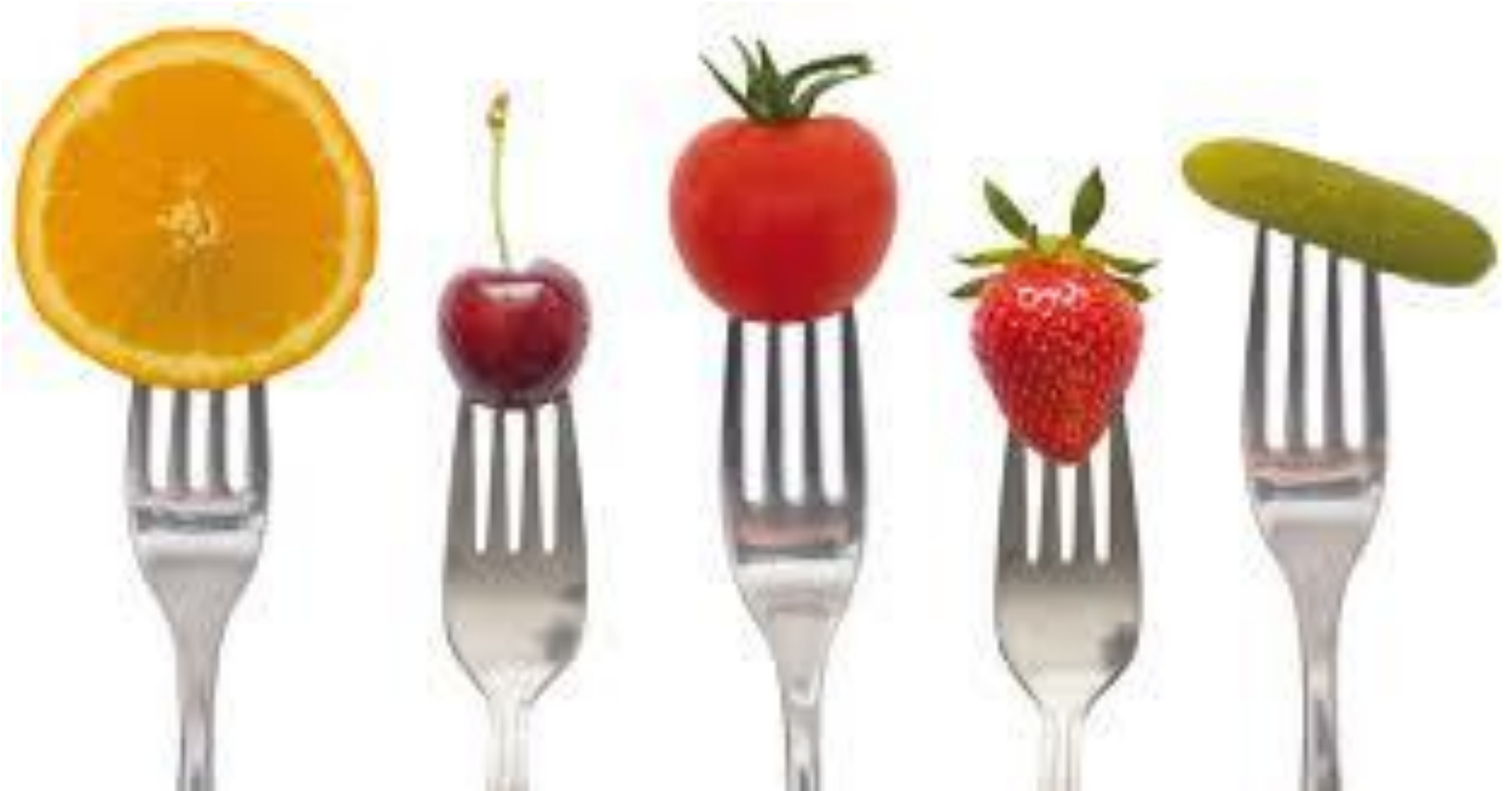


# NUTRIZIONE 1



# **METABOLISMI**

# METABOLISMO

E' l'Insieme di tutti i processi chimici che si svolgono nelle cellule e nei tessuti viventi e che ne determinano la formazione, la demolizione e il funzionamento. La formazione di nuove cellule e il mantenimento di quelle esistenti richiedono la produzione (*sintesi*) di grosse molecole a partire dai composti più semplici: tale sintesi viene indicata come [anabolismo](#).

La distruzione delle cellule esistenti o di alcune loro strutture, porta alla demolizione delle grosse molecole che le compongono a composti più semplici e viene indicata come [catabolismo](#).

# METABOLISMO

I due processi coesistono sempre in tutte le cellule e gli organismi viventi: quando i processi di sintesi (anabolismo) sono più intensi di quelli di demolizione (catabolismo), si verifica la crescita dell'organismo (come durante lo sviluppo) quando i due processi si equilibrano, non si verificano modificazioni nel peso dell'organismo (come negli adulti) quando i processi catabolici sono più intensi di quelli anabolici, si verifica il deperimento (come nella [vecchiaia](#), nel [digiuno](#) o in certe malattie).

# **METABOLISMO BASALE**

# METABOLISMO BASALE

Il **Metabolismo Basale (MB)**, o **BMR**, dall'inglese *Basal Metabolic Rate*, è il dispendio energetico di un organismo a riposo, e comprende l'energia necessaria per le funzioni metaboliche vitali (respirazione, circolazione sanguigna, digestione, attività del sistema nervoso, ecc.).

Rappresenta circa il 45-75% del dispendio energetico totale nella giornata.

# **METABOLISMO BASALE**

Più è alto il valore di BMR maggiore sarà il consumo calorico a riposo.

Quindi uno dei parametri da considerare per il successo di un buon regime alimentare è quello di far aumentare tale valore.

**Come fare?**

# **AUMENTARE IL METABOLISMO BASALE**

## **Non saltare mai i pasti**

Per aumentare il metabolismo, bisogna fare 3 / 4 pasti al giorno, suddivisi nei tre pasti principali: colazione, pranzo, cena ed 1 spuntino a metà pomeriggio.



# AUMENTARE IL METABOLISMO BASALE

## Fare attività fisica

L'organismo ha più di 70mila miliardi di cellule. Quando si fa esercizio fisico ogni cellula deve "mangiare" del cibo. L'attività fisica è la maniera numero uno per accelerare il ritmo metabolico. Perciò, se volete aumentare il metabolismo, evitate se possibile tutte le comodità che si incontrano durante la giornata esempio fate le scale e non usate l'ascensore; quando potete, andate a piedi o al massimo in bicicletta e non in macchina ecc... **A buon intenditore poche parole!**

# AUMENTARE IL METABOLISMO BASALE

## Mangiare più proteine

Le proteine di alta qualità a basso tenore di grasso possono aumentare il metabolismo fino al 20% in più. Ogni volta che si ingeriscono delle proteine il corpo deve bruciare più calorie solo per fare il lavoro di digestione. Il corpo deve consumare una quantità enorme di energia per scindere la proteina nei singoli aminoacidi e ristrutturarli in proteine simili a quelle dell'organismo prima che esse possano essere utilizzate. Assicurarsi quindi di aumentare le proteine se volete aumentare il metabolismo.

# **AUMENTARE IL METABOLISMO BASALE**

## **Mai eseguire una dieta senza carboidrati**

Degli studi hanno dimostrato che con il tempo, le diete a basso tenore di carboidrati possono abbassare i livelli dell'ormone tiroideo (T3). Una volta che i livelli di detto ormone diminuiscono state sicuri di essere sulla strada giusta per rallentare il metabolismo. Dal momento che il T3 è l'ormone tiroideo attivo che mantiene veloce il ritmo metabolico, più ne produce il corpo e meglio è.

**Quindi non fate diete senza carboidrati per un lungo periodo.**

# AUMENTARE IL METABOLISMO BASALE

## Accumulare più muscoli (massa magra)

Mezzo chilo di grasso può contenere più di 3500 calorie di energia immagazzinata, ma una volta che si è accumulato bisogna mangiare solo una decina di calorie al giorno per mantenerlo.

Mentre il muscolo brucia calorie anche quando è fermo, ed è per questo che se non è utilizzato viene eliminato dall'organismo, per evitare di consumare calorie per niente. Quindi basandoci su questa notizia possiamo concludere che più si diventa grassi più lento sarà il metabolismo e viceversa più saremo magri e più il metabolismo si velocizzerà.

# AUMENTARE IL METABOLISMO BASALE

## Introdurre i grassi insaturi

Vengono considerati salutari e non nocivi gli acidi **grassi** insaturi, che si dividono in **grassi** monoinsaturi e polinsaturi. **Sono** raccomandati per una alimentazione sana e, se consumati con moderazione, apportano benefici all'organismo senza rischi. Nella dieta bisogna sempre introdurre una percentuale di grassi di origine vegetale .

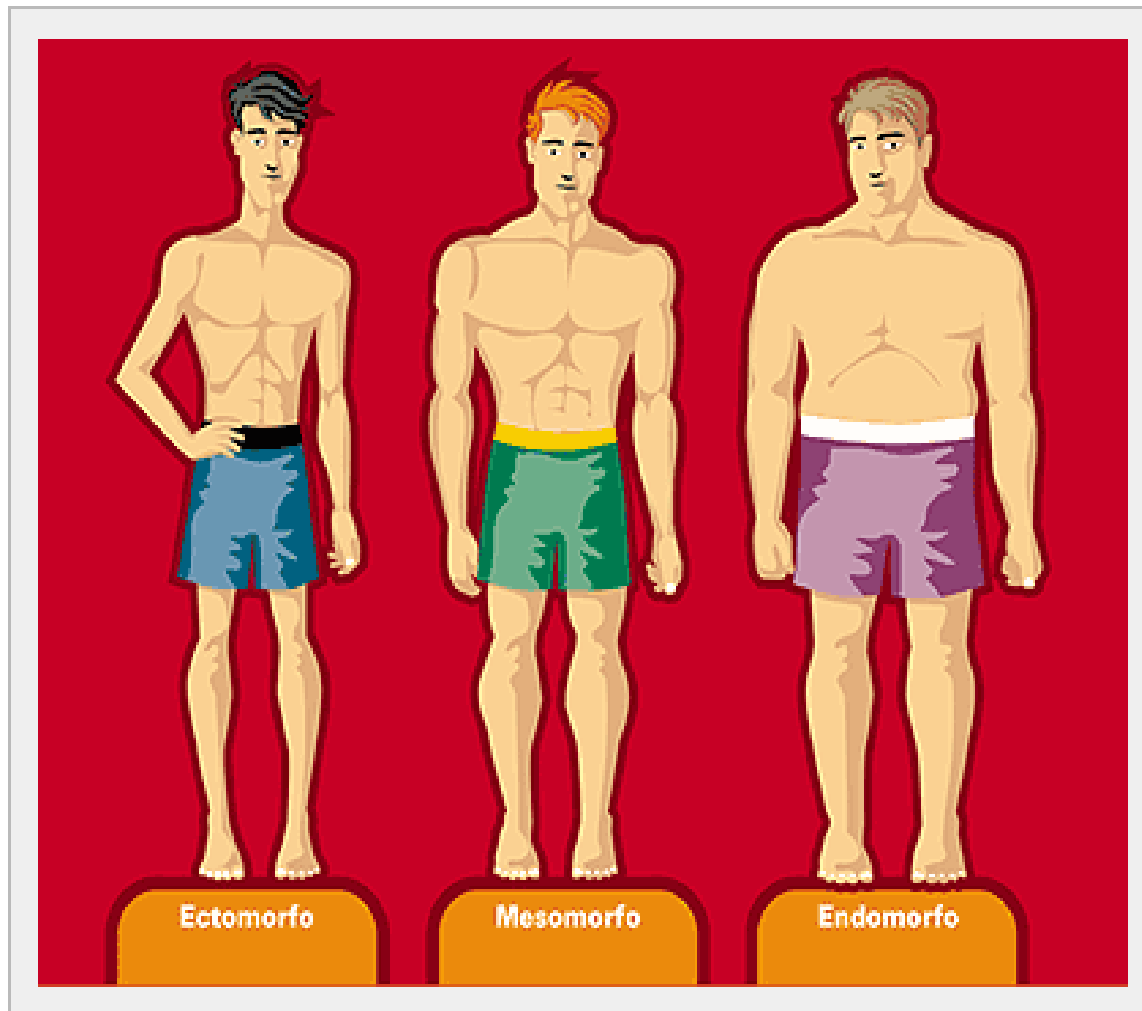
Questo porta ad un miglioramento della resistenza all'insulina, rendendo meno probabile che immagazzini i carboidrati sottoforma di grassi. I grassi polinsaturi (omega3 – 6 - 9) migliorano l'indice glicemico dei carboidrati, regolano il colesterolo e vi aiutano a mantenere in salute il sistema cardiovascolare e l'epidermide.

# AUMENTARE IL METABOLISMO BASALE

## Limitare i grassi saturi

In generale è meglio evitare i grassi saturi soprattutto di origine animale come lardo, panna, burro, strutto, i salumi ad elevato contenuto di grassi e il consumo frequente di formaggi, così come i grassi o cibi contenenti “grassi vegetali idrogenati” (margarine).

# TIPI E METABOLISMI



# LONGILINEO (ECTOMORFO)

Arti lunghi (anche più del tronco)  
ossa piccole, difficoltà ad aumentare  
di peso.

Soggetto adatto a diete ipercaloriche



# NORMOLINEO (MESOMORFO)

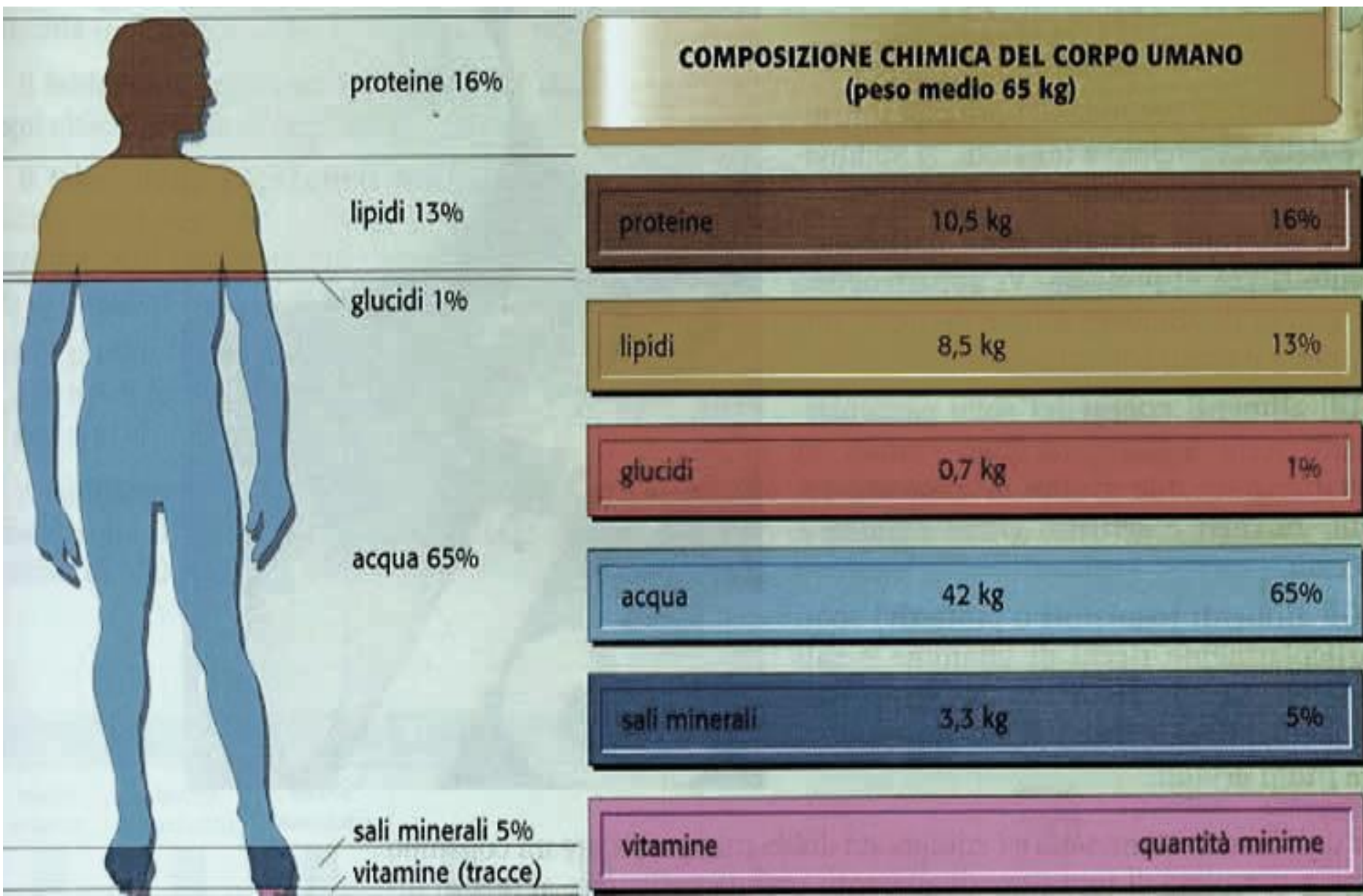
Arti e busto proporzionati, l'ampiezza e lo spessore delle ossa sono equilibrati.

Metabolismo ottimale, la sua dieta è equilibrata ed aumenta di peso senza ingrassare.

# BREVILINEO (ENDOMORFO)

Arti corti di aspetto tozzo, bacino largo ed ossa grosse; metabolismo lento. La sua dieta è ipocalorica ed iperproteica; aumenta facilmente di peso (soprattutto di grasso)

# COMPOSIZIONE CORPOREA



# COMPOSIZIONE CORPOREA

Nel corpo umano di un essere adulto lo scheletro e le ossa pesano circa il 20% del totale; il resto è dato dalla massa magra (muscoli) e da quella grassa (tessuto adiposo).

Ricordiamo che a parità di volume, il muscolo pesa più del grasso....

...Quindi un corpo più tonico aumenta di peso!

# **INDICE DI MASSA CORPOREA**

# INDICE DI MASSA CORPOREA (BMI)

Operativamente l'indice di massa corporea si calcola come il rapporto tra la massa-peso, espressa in [chilogrammi](#), e il quadrato dell'altezza, espressa in [metri](#).

**Esempio: Altezza 1,70 m, peso 62 kg:  $62/1,70 \times 1,70 = 21,45$  (BMI)**

L'indice di massa corporea consigliato dipende da età e sesso, nonché da fattori genetici, alimentazione, condizioni di vita, condizioni sanitarie e altre.

L'[Organizzazione Mondiale della Sanità](#) (OMS) e la medicina nutrizionale usano delle tabelle come la seguente per definire termini come "magrezza" fino a "obesità". Si ritiene che questa indicazione sia un importante indicatore per la mortalità (fattore rischio) [\[1\]](#).

# RISULTATI

BMI MASCHI	BMI FEMMINE	CLASSIFICAZIONE
20 - 25	19 - 24	NORMALITA'
25,1 - 30	24,1 - 29	SOVRAPPESO
> 30	> 29	OBESITA'

# **CALORIE E GLICEMIA**



# CALORIE

In [biologia](#) e in [nutrizione](#) la **grande caloria** o **caloria alimentare**, simbolo **Cal** o indifferentemente **kcal** (equivalente a  $10^3$  piccole calorie), è l'energia necessaria per innalzare di  $1^\circ\text{C}$  la temperatura di un kg di acqua distillata posta a livello del mare ed è usata per indicare l'apporto energetico medio di un [alimento](#) in combinazione con l'unità di massa (g o hg).

Tenendo conto che 1 [g](#) di carboidrati sviluppa ca. 3,8 kcal, 1 g di proteine ca. 3,1 kcal e 1 g di lipidi ca. 9,3 kcal, di ogni alimento si può determinare l'apporto energetico medio sulla base dei componenti detti

# GLICEMIA

La glicemia è la quantità di «zucchero» (glucosio) contenuta nel sangue.

A digiuno la glicemia è di circa 1g di glucosio per litro di sangue.

Quando si assume un glucide, questo si trasforma con la digestione in glucosio, e ciò si traduce in aumento della glicemia.

Il livello della glicemia nel sangue è estremamente importante rispetto all'aumento o alla perdita di peso. La glicemia che compare dopo la digestione, infatti, induce la secrezione dell'ormone insulina che in funzione della sua importanza, è in grado di scatenare o meno il processo di aumento del peso.

# INDICE GLICEMICO

L'indice glicemico (IG), misura la capacità di un determinato glucide di alzare la glicemia dopo il pasto, rispetto ad uno standard di riferimento che è il glucosio puro in un range da 1 (min.) a 100 (max).

# FISIOLOGIA DELL'ASSORBIMENTO INTESTINALE

Se l'indice glicemico è alto (per esempio nel caso della patata) la percentuale di assorbimento del glucide corrispondente, provocherà una risposta glicemica alta.

Se al contrario l'indice glicemico è basso (per esempio nel caso delle lenticchie) la percentuale di assorbimento del glucide corrispondente, provocherà una risposta glicemica bassa se non addirittura insignificante.

Così, rispetto all'indice di riferimento 100 del glucosio, le patatine fritte hanno un indice glicemico (IG) di 95 mentre l'IG delle lenticchie verdi è 25.

# I dieci super cibi che controllano l'indice glicemico

## **Salmone**

Fornisce Omega 3 che contribuiscono alla prevenzione di diabete e malattie cardiocircolatorie.

## **Yogurt**

I fermenti che contiene producono acido acetico e propionico che arrivano al fegato, dove regolano la produzione di glucosio e colesterolo.

## **Legumi**

Prevengono i picchi glicemici, il diabete, la fame nervosa, i trigliceridi e il colesterolo.

# I dieci super cibi che controllano l'indice glicemico

## **Carni bianche**

Apportano proteine che contribuiscono a controllare i livelli di glicemia e sono povere di grassi.

## **Olio extravergine d'oliva**

È ricco di composti fenolici che riducono l'attività infiammatoria di geni coinvolti nello sviluppo del diabete mellito di tipo 2 e di diverse patologie cardiovascolari o metaboliche: diabete, arteriosclerosi e stipsi.

## **Curcuma**

Numerosi studi hanno dimostrato che il suo principio attivo, la curcumina, può contribuire a mantenere sotto controllo il diabete mellito di tipo 2.

# I dieci super cibi che controllano l'indice glicemico

## **Tè**

Sia verde che nero, il tè contribuisce alla riduzione dei livelli di zucchero, colesterolo e trigliceridi nel sangue. Favorisce inoltre la riduzione del peso corporeo.

## **Cannella**

Contribuisce a prevenire il diabete di tipo 2 nelle persone a rischio (anziani, persone in sovrappeso). Rende l'insulina più efficiente.

## **Zucca**

Alcuni studi hanno dimostrato che è in grado di riparare le cellule del pancreas danneggiate dal diabete.

## **Arancia**

La fibra contenuta nella parte bianca sotto la buccia, regola l'assorbimento di zuccheri, grassi e proteine prevenendo diabete, arteriosclerosi e stipsi.

# **MACRO E MICRO- NUTRIENTI**



# MACRONUTRIENTI

I macronutrienti sono sostanze necessarie per la produzione di energia e per fornire materiale plastico per la crescita e la rigenerazione del corpo.

In particolare:

- **Carboidrati**
- **Proteine**
- **Lipidi**

# CARBOIDRATI

I carboidrati o glucidi, sono la fonte energetica principale in quanto vengono rapidamente metabolizzati in glucosio che viene usato come "carburante" per lo svolgersi di tutte le funzioni delle cellule e dei tessuti. Le maggiori fonti alimentari di carboidrati sono gli alimenti farinacei (pasta, pane, riso,...), le patate, la frutta.

# PROTEINE

Le proteine sono il principale materiale plastico che serve per la costruzione dei tessuti e degli organi. I muscoli per esempio, sono principalmente costituiti da proteine. L'assunzione di proteine è quindi molto importante nei bambini in crescita, poiché devono "costruire" il proprio corpo, ma sono indispensabili anche in età adulta per la rigenerazione dei tessuti. Le proteine inoltre hanno una funzione importante per il sistema immunitario e ormonale; possono essere usate per produrre energia in carenza di glucidi.

# PROTEINE

Le proteine possono essere di origine animale come la carne, il pesce, il latte, i formaggi e le uova, o di origine vegetale come i legumi (soia, fagioli, piselli, lenticchie).

# LIPIDI

I lipidi sono un'importante fonte di energia e possono servire come riserva in quanto vengono utilizzati più lentamente dei glucidi. Sono inoltre fondamentali per il mantenimento delle membrane cellulari e per l'assorbimento di alcune vitamine (A, D, E, K). I lipidi sono contenuti soprattutto nei condimenti grassi come burro, olio, strutto e lardo, ma anche nella carne, nel pesce e nella frutta secca (noci, mandorle ecc.). La qualità e gli effetti sulla salute dei lipidi sono direttamente correlati al loro contenuto in acidi grassi, che differisce molto tra grassi di origine animale e vegetale.

# MICRONUTRIENTI

I micronutrienti sono sostanze nutritive che devono necessariamente essere assunte anche in piccola quantità dall'organismo, in quanto indispensabili ai fini del metabolismo.

In particolare si suddividono in:

- Vitamine**

- Minerali**

- Enzimi**

# VITAMINE

Le **vitamine** sono sostanze organiche che assunte con gli alimenti, risultano indispensabili al nostro organismo. Sono incluse tra i micronutrienti che devono essere assunti con la dieta quotidianamente poiché non vengono sintetizzati dall'organismo umano.

# VITAMINE

Considerando la loro solubilità si distinguono e si classificano in:

- **vitamine liposolubili** (solubili nei grassi)
- **vitamine idrosolubili** (solubili in acqua)



# VITAMINE IDROSOLUBILI

- **C** (Agrumi, Ananas, Peperoni, Spinaci, Lattuga)
- **B1** (Pappa Reale, Lievito di birra, Soia, Nocciole)
- **B2** (Cavoli, Lievito di birra, Tuorlo d'Uovo)
- **B5** (Grano Saraceno, Tuorlo d'Uovo, Fegato)
- **B6** (Verdure verdi, Tonno, Riso, Banana)
- **PP** (Cereali, Petto di Pollo, Pesce, Arachidi)
- **B12** (Pesce, Uova, Mozzarella)
- **H** (Fegato, Pollo, Uova, Ortaggi).

# VITAMINE IDROSOLUBILI

La carenza di queste vitamine può dare origine ai seguenti sintomi:

- **C** (gengive sanguinanti, capillari fragili)
- **B1** (stanchezza, scarso appetito, poca concentrazione)
- **B2** (bruciore agli occhi, afte, eczemi)
- **B5** (cefalee, allergie)
- **B6** (eczemi, acne ed aumento del colesterolo)
- **PP** (digestione lenta, nausea, alitosi)
- **B12** (anemia, problemi al sistema nervoso)
- **H** (rari ed al momento sconosciuti).

# VITAMINE LIPOSOLUBILI

- **A** (Fegato, Tuorlo d'Uovo, Burro, Carote, Pomodoro, Lattuga, Cicoria, Melone, Pesca)
- **D** (Olio di fegato di Merluzzo, Sgombro, Salmone)
- **E** (Nocciole, Noci, Mandorle, Frutta e Verdura)
- **K** (Ortaggi a foglia verde, Tè verde, Soia, Yogurt)
- **F** (Crostacei, Noci, Lecitina di Soia, Olio di Girasole)

# VITAMINE LIPOSOLUBILI

- La carenza di queste vitamine può dare origine ai seguenti sintomi:
- **A** (cali della vista, secchezza delle mucose, dermatiti)
- **D** (carenza di calcio e di fosforo)
- **E** (problemi ai sistemi nervosi)
- **K** (nausea, intolleranze alimentari, insonnia)
- **F** (dermatiti, coagulazione, forfora)

# **SALI MINERALI**

I principali Sali Minerali sono:

- **Sodio**
- **Potassio**
- **Calcio**
- **Fosforo.**
- **Magnesio**
- **Ferro**
- **Rame.**
- **Iodio**
- **Selenio**

# SALI MINERALI

## Le funzioni principali

**Sodio:** Svolge un'azione di protezione dell'organismo contro eccessive perdite idriche.

**Potassio:** è importante per preservare la salute dei tessuti nervosi e muscolari, incluso il muscolo cardiaco.

**Calcio:** è un fondamentale elemento, insieme alla vitamina D, di struttura di ossa e denti e influenza il corretto funzionamento di cuore, muscoli e nervi. Un inadeguato apporto di Calcio può determinare osteoporosi.

**Fosforo:** è un elemento strutturale di ossa e denti, e agisce in sinergia con il Calcio.

# SALI MINERALI

**Magnesio:** influisce sulla contrazione dei muscoli (compreso il cuore) e favorisce il depositarsi di calcio e fosforo in ossa e denti.

**Ferro:** è un costituente dei globuli rossi presenti nel sangue, e una sua carenza provoca anemia.

**Rame:** come il Ferro, è un costituente fondamentale che interviene nella produzione di sangue.

**Iodio:** È un componente fondamentale degli ormoni che regolano la tiroide.

**Selenio:** protegge le cellule dai danni dell'ossidazione e ostacola la formazione dei radicali liberi, agendo insieme alla vitamina E.

# ENZIMI

Gli enzimi sono proteine prodotte nelle cellule vegetali e animali, che agiscono come catalizzatori accelerando le reazioni biologiche senza venire modificati.

Gli enzimi operano combinandosi con una sostanza specifica per trasformarla in una sostanza diversa; esempi classici sono dati dagli enzimi digestivi presenti nella saliva, nello stomaco, nel pancreas e nell'intestino tenue, che esplicano una funzione essenziale nella digestione e contribuiscono a scindere gli alimenti nei costituenti di base, che possono quindi essere assorbiti e utilizzati dall'organismo, elaborati da altri enzimi o espulsi come rifiuti.



# ENZIMI

Ogni enzima ha un ruolo specifico che è quello di scindere i grassi e non agisce sulle proteine o sui carboidrati. Gli enzimi sono essenziali per il benessere dell'organismo. La carenza, anche di un singolo enzima, può provocare gravi disturbi

# CONCLUSIONI

La natura ci fornisce tutto ciò di cui abbiamo bisogno, ma è pur vero che l'eccessiva lavorazione delle materie prime e l'inquinamento fanno sì che il cibo che arriva sulla nostra tavola (tranne quello effettivamente biologico) sia povero di micronutrienti ed è pertanto importante integrare la nostra alimentazione con supporti multiminerali e multivitaminici (**effetto orchestra**).