



# Alimentazione e Nutrizione

**Fabbisogno energetico e nutrizionale**

**Angela Maria Messina**  
**Tecnologo Alimentare Nutrizionista**  
**UTE 2022-23**

# L'UOMO si alimenta e sceglie cosa mangiare....



# IL CIBO DA SCEGLIERE



Sicuro



Nutriente



Buono



Prodotto nel rispetto dell'ambiente



Prodotto nel rispetto dell'uomo



Gratifica e favorisce la condivisione e la relazione

# ALIMENTAZIONE E SALUTE

Malattie coronariche, infarti e tumori sono le principali cause di morte nei paesi industrializzati.

L'obesità rappresenta uno dei principali problemi di salute pubblica nel mondo.

Quando i nutrienti non sono adeguati, in qualità e/o in quantità, alle esigenze dell'organismo, si favoriscono a lungo andare i processi degenerativi



L'alimentazione gioca un ruolo importante nel proteggere l'organismo da queste malattie

# Obesità

Malnutrizione per eccesso con marcato aumento della massa adiposa, di entità maggiore rispetto al sovrappeso

Rappresenta un un potente fattore di rischio per la comparsa di patologie cardiovascolari e tumorali

E' una malattia che rappresenta un problema di salute a livello mondiale



# CAUSE DELL'OBESITA'

Nella maggior parte dei casi è uno stile di vita scorretto

INTRODUZIONE DI UNA quantità di calorie superiore a quella che si consuma



STRESS PSICO\_FISICO

INSONNIA

RAPPORTO SQUILIBRATO  
TRA I NUTRIENTI



SEDENTARIETA'

ABITUDINI ALIMENTARI  
SCORRETTE



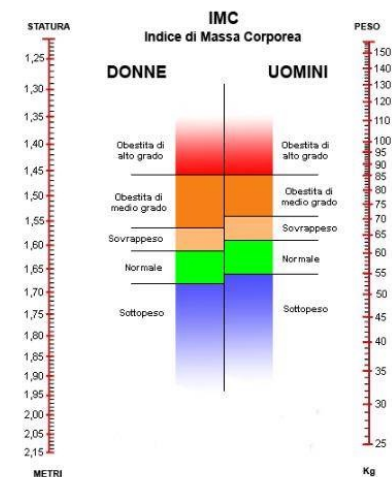
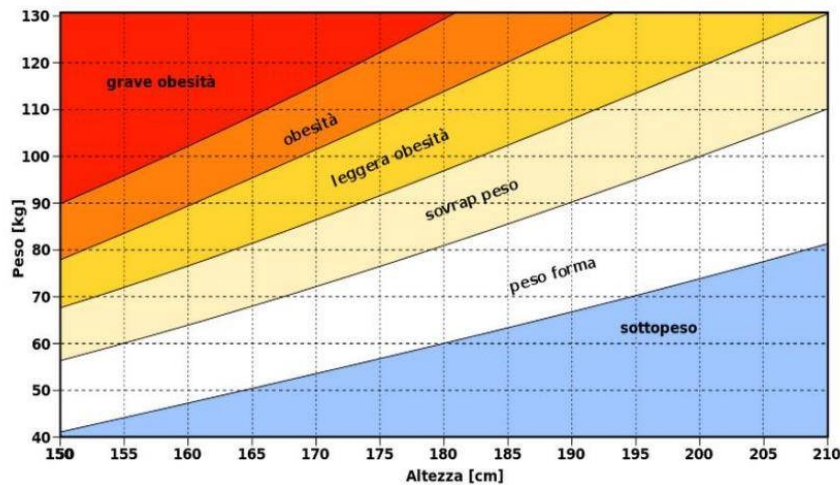
## Come conoscere il proprio peso

IL PESO TEORICO si ricava da tabelle peso/altezza e varia a secondo della struttura scheletrica

IL PESO FORMA: è quello a cui si deve tendere in quanto rispetta il rendimento ottimale del nostro organismo insieme a soggettiva sensazione di benessere fisico e psichico



## TABELLA DEL PESO IDEALE



## INDICE DI MASSA CORPOREA : serve per la valutazione del peso corporeo

L'indice di massa corporea si calcola dividendo il proprio peso espresso in kg per il quadrato dell'[altezza](#) espressa in metri:

$$\text{IMC} = \text{massa corporea (Kg)} / \text{statura (m}^2\text{)}$$

In base a questa formula, l'indice di massa corporea di una persona che pesa 75 chilogrammi ed è alta 1 metro e 80 centimetri sarà quindi uguale a:

$$75 / (1,80 * 1,80) = 75 / 3,24 = 23,1$$

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità l'IMC, o indice di massa corporea, è raggruppabile in 4 categorie:

- [sottopeso](#) (IMC al di sotto di 19)
- medio (IMC compreso tra 19 e 24)
- sovrappeso (IMC compreso tra 25 e 30)
- [obesità](#) (IMC al di sopra di 30)



# NON RIESCO proprio a dimagrire perchè...

Ho una un'ossatura  
particolarmente pesante

Ho il metabolismo «lento»  
che non brucia

Ad una certa età non si riesce  
più...

Ho una predisposizione  
genetica...

*OGNUNO DI NOI HA UNA SUA SPECIFICA  
COSTITUZIONE e UN PROPRIO  
FABBISOGNO ENERGETICO MA....*

**La Incremento della massa grassa:  
rapporto tra introiti e spesa energetica**



## Attività fisica e Alimentazione

L'attività fisica richiede un maggior apporto energetico, ma non dobbiamo sopravvalutare il surplus di dispendio energetico che l'esercizio stesso riesce ad assicurare.

La quantità di calorie che si consumano praticando attività fisica aumenta in funzione della resistenza fisica che essa richiede.

Non esistono esercizi miracolosi e soprattutto una buona attività fisica, più che per dimagrire, deve servire a conservare e tonificare la massa magra e a normalizzare i parametri ematici (glicemia, colesterolemia, ecc.).





## Lo «STRESS» della bilancia!

Stesso peso...MA è cambiato il rapporto tra massa muscolare e massa grassa

**Per la nostra salute:** peso normale non sempre significa grasso in quantità normale

**ATTENZIONE al GRASSO ADDOMINALE**



## NON E' UN PROBLEMA ESTETICO MA DI SALUTE !

**Il grasso addominale** è quello depositato in sede “centrale” (addominale/viscerale) è fattore di rischio per la salute più significativo rispetto al grasso “periferico” depositato in altre sedi.

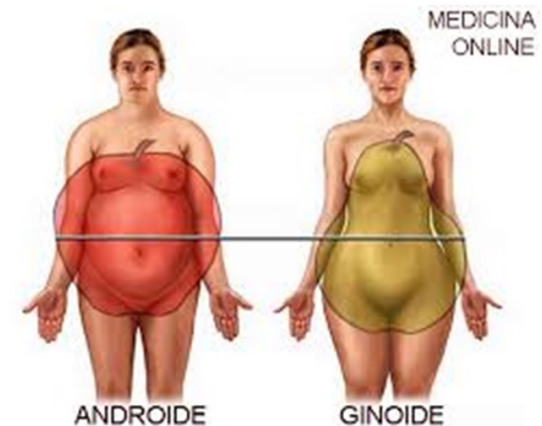
I maschi in genere hanno maggior grasso depositato in sede “centrale” e hanno un maggior rischio di malattia cardiovascolare rispetto alle femmine.

Nella donna “dopo la menopausa” il grasso tende a depositarsi in sede “centrale” piuttosto che periferica

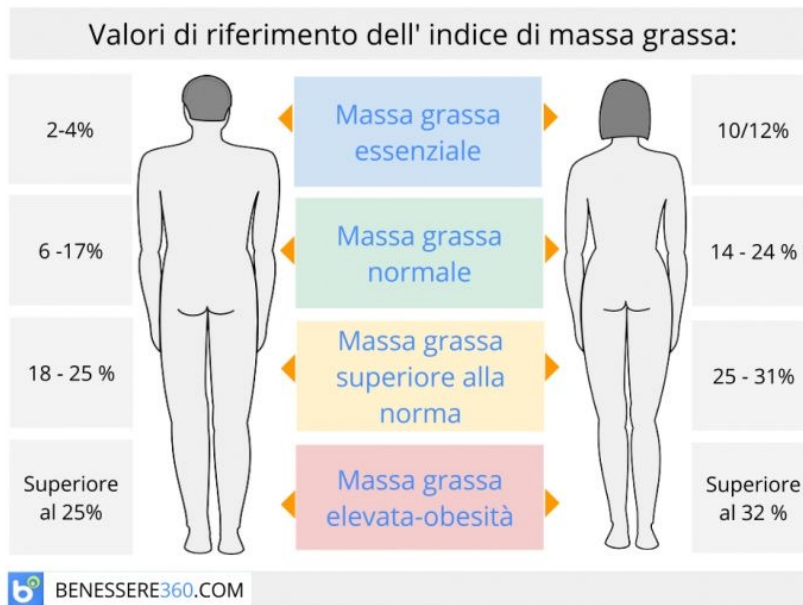
E' correlato ad un maggior rischio per la salute in quanto più labile e cedibile alla circolazione ematica quindi aumenta il rischio cardiovascolare, di ipertensione

L'accumulo di grasso addominale tipico è quello “androide” (maschile):

- maschi: grasso addominale 10-35% del grasso totale
- femmine: grasso addominale 8-13% del grasso totale



La massa magra del nostro organismo comprende ossa, muscoli, organi, cute, acqua corporea. La massa grassa è formata dalle cellule in cui si accumula il grasso



<b>Acqua corporea:</b>		
<b>Valori di riferimento nella popolazione</b>		
<i>Secondo Moore, Olsen, Mc Murray, Parker, Ball, Boyden</i>		
	<b>CONTENUTO di ACQUA in PERCENTUALE UOMO</b>	<b>CONTENUTO di ACQUA in PERCENTUALE DONNA</b>
<b>Adulto</b>	60-62 %	55-60 %
<b>Anziano</b>	55 %	50 %
<b>Bambino</b>	77 %	77 %
<b>Obesi</b>	Inferiore al 58 %	Inferiore al 58 %
<b>MASSA MAGRA</b>	73 - 74 %	73 - 74 %
<b>MASSA GRASSA</b>	15 - 20 %	15 - 20 %

### ATTENZIONE

la perdita di peso si deve accompagnare solo ad una perdita della massa grassa NON della massa muscolare o dell'acqua

## PERDERE PESO con diete restrittive ...

Diete troppo restrittive (sia dal punto di vista delle calorie introdotte che della varietà degli alimenti), comportano esclusivamente una grande perdita di acqua e di massa magra (massa muscolare) invece che di quella grassa. La perdita di massa muscolare a sua volta comporta un rallentamento del metabolismo in quanto la maggior parte delle calorie viene bruciata dai muscoli, ostacolando quindi in questo modo un ulteriore calo ponderale. Ciò può tradursi in un nuovo aumento di peso corporeo, portando ad un peso addirittura superiore a quello iniziale, nel momento in cui la dieta viene abbandonata



**EFFETTO YO-YO !**



Per dimagrire in modo corretto ed evitare l'effetto "yo - yo" occorre perdere peso in maniera lenta ma costante e un cambiamento radicale e permanente delle abitudini alimentari e dello stile di vita: solo questo può dare la garanzia di poter mantenere i risultati ottenuti



**UNA ALIMENTAZIONE E' SANA QUANDO  
APPORTA LA GIUSTA ENERGIA E FORNISCE  
NELLE GIUSTE QUANTITA' I NUTRIENTI  
NECESSARI**

Il valore nutritivo di un alimento è dato dal suo contenuto in nutrienti e dalla possibilità da parte dell'organismo di utilizzarli al meglio, il tutto rapportato alle reali necessità dell'organismo stesso, in base anche alle diverse esigenze dei consumatori, diversi per età, sesso, attività, stato di salute ..

## PER MANTENERE IL PROPRIO PESO

Raggiungere l'equilibrio tra quanto si consuma e quanto si mangia secondo il **proprio fabbisogno energetico**

NON SOLO CALORIE ...MA ANCHE

Fornire i **nutrienti e i micronutrienti** nelle giuste proporzioni



# Fabbisogno Energetico

L'uomo ha bisogno di energia

L'energia che dobbiamo introdurre quotidianamente con gli alimenti deve soddisfare, in modo bilanciato, il fabbisogno energetico dell'organismo.

**Il fabbisogno energetico è determinato essenzialmente dal metabolismo basale** (quantità di energia necessaria per le funzioni vitali come la respirazione, la circolazione sanguigna ecc) e dalla attività fisica (intesa come lavoro e sport)

## 65 % METABOLISMO BASALE

Ovvero tutti quei processi utilizzati dall'organismo per far funzionare tutto e sopravvivere.

## 10% SPESA DEGLI ALIMENTI

Quanto impiega il nostro organismo per digerire gli alimenti che introduciamo.

## 25% ATTIVITA' FISICA

Sportiva e quotidiana



# Da cosa dipende il nostro fabbisogno energetico?

Ci sono condizioni fisiologiche che possono modificare il fabbisogno energetico. Tra queste ricordiamo **la crescita, la gravidanza, l'allattamento e l'invecchiamento.**

Con l'invecchiamento il fabbisogno energetico cala perché con l'avanzare degli anni diminuisce gradualmente sia il metabolismo basale sia l'attività fisica.

**Per la popolazione italiana ad esempio è stata osservata una diminuzione del metabolismo basale dell'8% per decade tra i 60 ed i 90 anni.**

Oltre a quelle fisiologiche esistono anche condizioni patologiche che possono modificare il fabbisogno energetico come la febbre, stati di ipo/ipertiroidismo, sindromi da malassorbimento o altro.

**I fattori oggettivi sono:**

Metabolismo basale

Altezza e peso

Sesso

**I fattori soggettivi sono:**

Attività quotidiana e

attività fisica



Download from  
Dreamstime.com

35036088  
Iakov Filimonov | Dreamstime.com

# Quanta energia ci serve e quando?

L'energia che ci serve ogni giorno (misurata in Kcal o Kjoule) viene fornita dagli alimenti e dalle bevande; la caloria è l'unità di misura dell'energia.

	Meno di 30 minuti di movimento al giorno	Tra 30 e 60 minuti di movimento al giorno
Uomo	2100-2500 kcal	2500-2700 kcal
Donna	1800-2000 kcal	2000-2200 kcal

Si raccomanda una ripartizione energetica del tipo:

- 20% a colazione;
- 40% a pranzo
- 30% a cena
- 10% negli spuntini.



# Quante calorie si consumano per ...

Attività fisiche	Consumo (kcal/kg/h)
Dormire	0,93
Stare svegli, fermi e sdraiati a letto	1,10
Seduti (a riposo)	1,43
In piedi (a riposo)	1,50
Leggere ad alta voce	1,50
Cantare	1,74
Guidare l'automobile	1,90
Scrivere a computer	2,00
Spazzare	2,40
Camminare lentamente (4 km/h)	2,80
Camminare rapidamente (6 km/h)	4,30
Scendere le scale	5,20
Nuotare	7,10
Salire le scale	15,80





# Quante calorie si consumano per ...

Attività sportive	Consumo (kcal/kg/h)
Sci (velocità)	13,7
Corsa piana (mezzofondo)	13,3
Lotta	12,3
Tennis (singolo)	11,4
Corsa piana (fondo)	10,7
Sci (fondo)	10,7
Pattinaggio (velocità)	10,3
Corsa piana (maratona)	10,0
Ciclismo	10,0
Pattinaggio artistico	8,6
Pugilato	8,6
Scherma	8,6
Pallacanestro	8,6
Pallanuoto	8,6
Rugby	7,1
Canottaggio	7,1
Aletica (lanci)	6,6
Sollevamento pesi	6,4
Aletica (salti)	5,7
Calcio	5,7
Ciclismo (su strada)	5,1
Tennis (doppio)	5,0



# COSA SONO I NUTRIENTI E QUALI SONO?

Sono sostanze presenti negli alimenti in quantità diverse che, assorbite nel tratto gastrointestinale, hanno un ruolo definito nei processi fisiologici e nel metabolismo dell'organismo umano.

Si dividono in macro nutrienti e *micronutrienti*

Sono:

carboidrati o zuccheri o glucidi

proteine

lipidi o grassi

*vitamine*

*sali minerali*

fibra

acqua



# Valore calorico degli Alimenti

Ogni alimento, in base alla sua composizione in nutrienti, avrà un diverso valore calorico.

- 1 grammo carboidrati produce 4 Kcal
- 1 grammo proteine produce 4 Kcal
- 1 grammo grassi produce 9 Kcal

Sul totale di calorie necessarie ogni giorno, di queste kcal, il 60% dovrebbe derivare dai carboidrati, il 10-15% dalle proteine e il restante 20-30% dai grassi.

Questi macronutrienti vanno a loro volta ben distribuiti nei diversi pasti principali: **è fortemente sconsigliato consumare pasti a base di un'unica fonte alimentare.**

# Valore Nutritivo degli Alimenti

Il valore nutritivo di un alimento è dato dal suo contenuto in nutrienti e dalla possibilità da parte dell'organismo di utilizzarli al meglio, il tutto rapportato alle reali necessità dell'organismo stesso. in base anche alle diverse esigenze di ciascuno (età, sesso, attività , stato di salute..)



<b>ALIMENTI (VALORI NUTRIZIONALI PER 100 G)</b>	<b>Kcal</b>	<b>proteine (g)</b>	<b>grassi (g)</b>	<b>carboidrati (g)</b>
Latte intero	64	3,3	3,6	4,9
Latte parzialmente scremato	46	3,5	1,5	5
Yogurt intero	66	3,8	3,9	4,3
Yogurt magro	36	3,3	0,9	4
Yogurt magro alla frutta	53,6	4,4	0,1	7,46
Yogurt ai cereali	113	3,01	3,5	16,5
Succo di frutta	56	0,3	0,1	14,5
Spremuta di agrumi	33	0,5	0	8,2
Marmellata	222	0,5	0	58,7
Zucchero	392	0	0	104,5
Miele	304	0,6	0,6	80,3
Biscotto frollino	429	7,2	13,8	73,7
Biscotto secco	416	6,6	7,9	84,8
Brioche	358	8,3	20	38
Fette biscottate integrali	379	14,2	10	62
Muesli	364	9,7	6	72,2
Pane integrale	224	7,5	1,3	48,5
Pasta	353	10,9	1,4	79,1
Riso	332	6,7	0,4	80,4
Patate	85	2,1	1	17,9
Carne (valori medi)	127,7	20,63	5,02	0,06
Pesce (valori medi)	97,1	16,67	2,89	1,17
Uova gallina intero (60g)	128	12,4	8,7	0
Salumi (valori medi)	144,6	27,56	3,74	0,2
Prosciutto cotto sgrassato	132	22,2	4,4	1
Pr.Di Parma/S. Daniele sgrassato	147,5	28,05	3,9	0
Formaggi freschi (valori medi)	271,33	18,78	21,35	1,05
Grana Padano DOP	392	33	28	0
Ricotta vaccina	146	8,8	10,9	3,5
Mozzarella	253	18,7	19,5	0,7
Scamorza	334	25	25,4	1
Frutta (valori medi)	35,39	0,68	0,18	8,28
Verdura (valori medi)	20,13	1,74	0,2	3,01
Legumi secchi (valori medi)	295,7	22,09	2	49,39
Piselli freschi	52	76	0,2	12,4
Olio Oliva extravergine	899	0	99,9	0
Burro	758	0,80	83,40	1,10

	ALIMENTI PER COLAZIONE E/O MERENDA
	ALIMENTI PER PRIMI, PANE E SOSTITUTI
	ALIMENTI PER I SECONDI PIATTI
	FRUTTA E VERDURA
	LEGUMI
	CONDIMENTI

# Acqua

E' INDISPENSABILE per

- fare avvenire tutte le reazioni biochimiche del corpo
- eliminare le scorie
- regolare la temperatura corporea
- mantenere elastiche e compatte la pelle e le mucose
- ammortizzare il peso corporeo nelle articolazioni e nei tessuti
- garantire la giusta consistenza del contenuto intestinale

Quantità giornaliera: 2,5 l/al giorno...

Come?

Bevendo e ..... mangiando frutta e verdura





# Proteine

Soddisfano il fabbisogno plastico

- costruzione e riparazione dei tessuti dell'organismo
- costituiscono la base di ormoni, enzimi ed anticorpi



DIETA DEL GIORNO

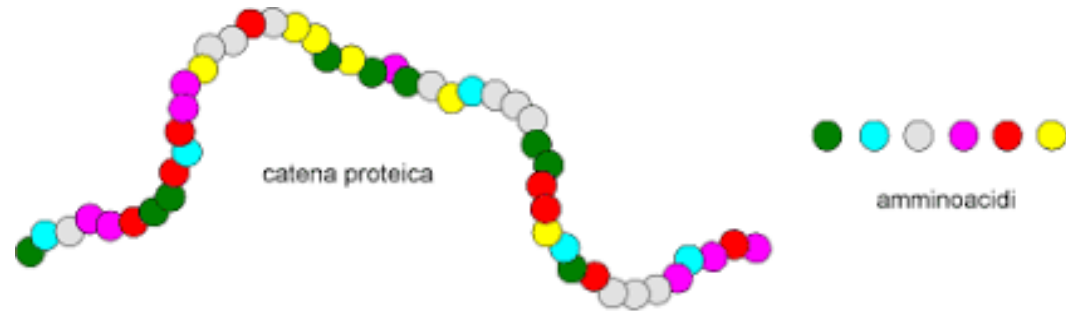
## PROTEINE

DIETA DEL GIORNO

ALCUNI ESEMPI

ANIMALI	VEGETALI
 POLLO	 FAGIOLI
 TACCHINO	 SOIA
 UOVA	 TOFU
 TONNO	 LENTICCHIE
 SALMONE	 MANDORLE
 FORMAGGIO	 SEMI DI CHIA
 YOGURT	 AVENA
 LATTE	 LUPINI

# Gli Aminoacidi



*Gli aminoacidi costituenti le nostre proteine sono venti e si dividono in :*

- *essenziali: sono otto nell'adulto, così detti perché il nostro organismo non è in grado di produrli e devono quindi essere necessariamente assunti con il cibo*
- *non essenziali: sono i rimanenti; il nostro organismo è in grado di produrli a partire dai costituenti estratti dagli alimenti.*

*La presenza di aminoacidi essenziali aumenta il valore biologico di una proteina e quindi del cibo che la contiene; quelle degli alimenti animali contengono tutti gli aminoacidi essenziali, mentre nei vegetali (cereali e legumi essenzialmente) vi è carenza di alcuni, ma la combinazione adeguata di tali alimenti consente di ottenere la stessa completezza.*

# Carboidrati o Glucidi o Zuccheri

Sono contenuti in molti alimenti dove svolgono una funzione prevalentemente energetica. Si distinguono in :

**SEMPLICI e COMPLESSI**

## *Carboidrati semplici*



Sono presenti in succhi di frutta, yogurt, miele, muffin e pasticcini.

## *Carboidrati complessi*



Sono presenti in frutta, verdure, pane, cereali e pasta integrali.

# Carboidrati semplici e complessi

Gli zuccheri semplici sono rapidamente assorbiti a livello intestinale e quindi sono rapidamente utilizzati dalle cellule; ciò comporta rapida digestione e minor senso di sazietà. Sono presenti nella frutta, nel miele, nel latte, nei dolci, nelle caramelle, nelle bibite e in tutti gli alimenti contenenti zucchero.

Gli zuccheri complessi richiedono un più lungo processo di digestione, perché le complesse catene di cui sono formati devono essere scomposte prima di essere assorbiti; ciò comporta digestione più prolungata, maggior tempo di stazionamento nello stomaco e maggior senso di sazietà. Rappresentano la nostra «riserva energetica»

Sono presenti in pasta, pane, riso, cereali in genere e prodotti da essi derivati, patate.

I carboidrati devono costituire dal 55 al 65% dell'introito calorico, limitando al 10% gli zuccheri semplici



# ATTENZIONE AGLI ZUCCHERI SEMPLICI

Perché?

La glicemia si alza moltissimo quando un pasto è composto principalmente da grossi quantitativi di carboidrati, specie se semplici (ad elevato indice glicemico), mentre aumenta più gradatamente se i glucidi sono complessi ed associati a proteine, grassi e fibre









Insulina prodotta a causa di introduzione di ZUCCHERI

Aumenta il GLUCOSIO nel sangue

Insulina fa abbassare la GLICEMIA in modo veloce

GLICEMIA troppo bassa entra nella regolazione dei meccanismi del fegato

La maggior parte del GLUCOSIO introdotto nelle cellule finisce per essere trasformato in grasso.

Inoltre l'aumentata richiesta di insulina porta a lungo andare ad un progressivo declino funzionale delle cellule  $\beta$  del pancreas (deputate alla produzione di insulina) con aumento della glicemia a digiuno (Resistenza all'insulina)



## COME EVITARE TUTTO QUESTO

Limitare la quantità di carboidrati, soprattutto - quelli semplici

Limitare il consumo di snack, prodotti dolciari e bevande zuccherate

Preferire alimenti integrali ricchi di fibre, come la frutta, la verdura ed i cereali integrali.

Ripartire uniformemente i nutrienti nei vari pasti evitando i pasti a base di soli carboidrati (per esempio 100 grammi di pasta in bianco aumentano di più la glicemia rispetto a 80 grammi di pasta al tonno e pomodoro e sono anche meno sazianti)

Non fare pasti troppo abbondanti, ma suddividere l'apporto calorico in almeno quattro/cinque pasti giornalieri;



# Lipidi o Grassi

Molto diffusi nel regno vegetale e animale

Funzione energetica e di trasporto delle vitamine liposolubili (A, D, E, K)

Il colesterolo è una sostanza appartenente alla classe dei lipidi contenuta negli alimenti di origine animale; è presente nel sangue (da 150 a 250 mg/100 ml), in tutte le cellule ed è il precursore di molti ormoni ed è quindi indispensabile all'organismo che lo sintetizza in relazione alle sue necessità: se l'apporto alimentare è notevole ne viene prodotto poco e viceversa.



## Colesterolo "Buono" - HDL

Le HDL prelevano il colesterolo dalle pareti delle arterie, ostacolando la formazione delle placche aterosclerotiche. Ecco perché il colesterolo HDL è comunemente detto "buono".



## Colesterolo "Cattivo" - LDL

Le LDL, al contrario, depositano il colesterolo in eccesso sulle pareti delle arterie, favorendo così la formazione delle placche. Per questo, il colesterolo LDL è definito "cattivo".

# Grassi Saturi e Insaturi

I **grassi saturi** sono prevalenti negli alimenti di origine animale, ad eccezione dei pesci, mentre negli oli vegetali ritroviamo in buona quantità mono e polinsaturi in proporzione variabile, oltre a una certa quantità di grassi saturi, a seconda del tipo di olio (oli di cocco e di palma)

- I grassi saturi, tendono ad aderire alle pareti arteriose predisponendo l'individuo all'aterosclerosi. Sono accompagnati da quantità variabili di colesterolo che, invece, non ritroviamo negli oli vegetali
- I **grassi insaturi** non si "compattano" sulle arterie, anzi contribuiscono a mantenere una buona fluidità del sangue. Inoltre specie se ricchi in polinsaturi e consumati a crudo, svolgono un'azione protettiva e preventiva nei confronti dell'ipercolesterolemia e delle patologie cardiovascolari





# Vitamine

Le vitamine sono sostanze chimiche, che regolano una serie di reazioni metaboliche

Sono suddivise in due gruppi

- Idrosolubili (non accumulabili dall'organismo)  
gruppo B, acido folico, vitamine H, PP e C
- Liposolubili (assorbite tramite i grassi alimentari e accumulate nel fegato)  
vitamine A, D, E e K



# VITAMINE LIPOSOLUBILI

Vitamina	Fonti	Funzioni principali	Carenza
<b>A</b> (retinolo)	Olio di fegato di pesce, latte, formaggi, uova, carote, verdure a foglia larga, albicocche	Costituisce la rodopsina, azione protettiva contro il cancro	Disturbi visivi, maggiore incidenza tumori
<b>D</b> (colecalfiferolo)	Olio di fegato di pesce, uova, latte, pesce azzurro	Regola il metabolismo del calcio	Rachitismo nei bambini, osteomalacia negli adulti
<b>E</b> (tocoferolo)	Verdure a foglia larga, semi e frutti oleosi, fegato, uova, latticini	Protegge lipidi dall'ossidazione (antiossidante), antitumorale, antiaterosclerotica, additivo	Accumulo perossidi lipidici, anemia, malattie cronico-degenerative
<b>K</b>	Flora intestinale, ortaggi	Attivazione della protrombina, metabolismo del Ca	Emorragie

10





**Pane integrale:**  
B1, B9



**Pesce:**  
B3,  
B12,  
B5, B8



**Fegato:**  
B2, B6,  
B12, B9,  
B5



**Carni:**  
B12,  
B6, B3,  
B8, B5



**Latte:**  
B1, B2,  
B12, B8



**Uova:**  
B2, B12,  
B6, B8



**Lievito:**  
B1, B2,  
B6, B3,  
B5



**Germe di grano:**  
B1, B6



**Agrumi:**  
C

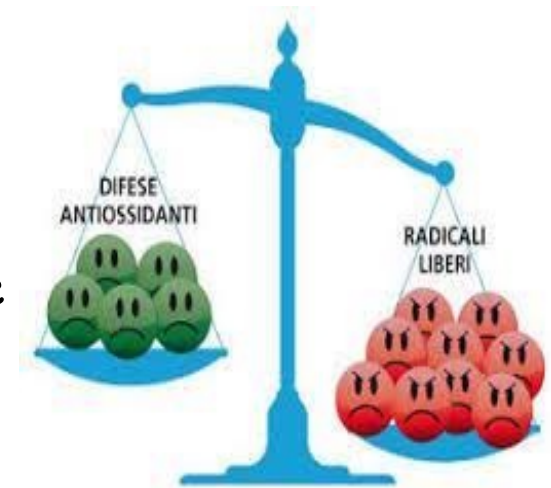


# Vitamine e stress ossidativo

Tra le funzioni protettive delle vitamine va considerata la funzione di controllo dello stress ossidativo e l'azione anti radicali liberi.

Per "stress ossidativo" si intende quell'insieme di fattori esterni (inquinamento, fumo, radiazioni, ecc.) e di fattori interni (scarti di alimenti, scarti del metabolismo batterico, infezioni, traumi, infiammazioni, ecc.) che determinano la formazione di ossidi dell'ossigeno noti come radicali liberi

I radicali liberi facilitano i processi infiammatori e degenerativi e favorendo le malattie croniche, l'invecchiamento e i tumori.

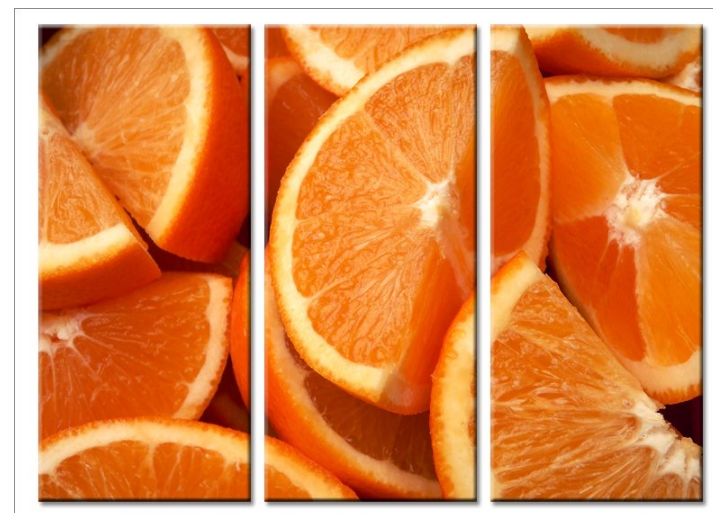


# QUALE INTEGRAZIONE DI VITAMINE ?

Una delle carenze di micronutrienti riguarda le vitamine del gruppo B, in particolare la **vitamina B12** che l'organismo con l'età fa più fatica ad assorbire dal cibo.

Possono mancare anche i folati (**vitamina B9**) e la **vitamina B6**, che assieme alla B12, sono importanti perché, per via indiretta riducendo i valori di omocisteinemia, fattore di rischio cardiovascolare indipendente, possono aiutare a tenere alla larga ictus e demenza.

Non è un caso che, secondo le indicazioni degli esperti italiani, il fabbisogno giornaliero di vitamina B6 aumenta a partire dai 60 anni rispetto all'età adulta, passando da 1,1 mg a 1,4 per gli uomini e 1,3 mg per le donne.



# Vitamine

Le vitamine sono sostanze chimiche, che regolano una serie di reazioni metaboliche

Sono suddivise in due gruppi

- Idrosolubili (non accumulabili dall'organismo)  
gruppo B, acido folico, vitamine H, PP e C
- Liposolubili (assorbite tramite i grassi alimentari e accumulate nel fegato)  
vitamine A, D, E e K





# VITAMINE LIPOSOLUBILI

Vitamina	Fonti	Funzioni principali	Carenza
<b>A</b> (retinolo)	Olio di fegato di pesce, latte, formaggi, uova, carote, verdure a foglia larga, albicocche	Costituisce la rodopsina, azione protettiva contro il cancro	Disturbi visivi, maggiore incidenza tumori
<b>D</b> (colecalfiferolo)	Olio di fegato di pesce, uova, latte, pesce azzurro	Regola il metabolismo del calcio	Rachitismo nei bambini, osteomalacia negli adulti
<b>E</b> (tocoferolo)	Verdure a foglia larga, semi e frutti oleosi, fegato, uova, latticini	Protegge lipidi dall'ossidazione (antiossidante), antitumorale, antiaterosclerotica, additivo	Accumulo perossidi lipidici, anemia, malattie cronico-degenerative
<b>K</b>	Flora intestinale, ortaggi	Attivazione della protrombina, metabolismo del Ca	Emorragie

10





**Pane integrale:**  
B1, B9



**Pesce:**  
B3,  
B12,  
B5, B8



**Fegato:**  
B2, B6,  
B12, B9,  
B5



**Carni:**  
B12,  
B6, B3,  
B8, B5



**Latte:**  
B1, B2,  
B12, B8



**Uova:**  
B2, B12,  
B6, B8



**Lievito:**  
B1, B2,  
B6, B3,  
B5



**Germe di grano:**  
B1, B6



**Agrumi:**  
C

# Sali minerali

I sali minerali si differenziano in :

- elettroliti (sodio, potassio e cloro), capaci di regolare il flusso e il volume dei fluidi corporei
- minerali propriamente detti, presenti in quantità considerevoli nell'organismo umano a costituire strutture importanti quali ossa e denti (calcio, fosforo, magnesio e zolfo)
- elementi traccia ( oligoelementi), presenti in piccolissime quantità in organi e tessuti. all'interno dell'organismo svolgono un ruolo importante, tra cui alcuni una azione antiossidante. Sono il ferro, lo zinco, il rame, lo iodio, il selenio, il cromo, il fluoro, il manganese e il molibdeno



# Cibi ricchi di sali minerali: I MACROELEMENTI



I cibi più ricchi di calcio

latte e derivati  
pesce  
acqua ad alto contenuto  
di calcio  
legumi  
verdure a foglia verde



I cibi più ricchi di magnesio

frutta secca  
cacao amaro  
soia



I cibi più ricchi di fosforo

latte  
pesce



I cibi più ricchi di potassio

legumi  
patate  
frutta  
soia  
pesce



I cibi più ricchi di cloro

sale da tavola  
alimenti vegetali, in  
particolare pomodori e  
sedano  
alghe



I cibi più ricchi di sodio

latte  
sale da tavola  
verdure a foglia verde  
alghe marine



# Cibi ricchi di sali minerali: I MICROELEMENTI



## I cibi più ricchi di ferro

carne  
pesce  
uova (tuorlo)  
legumi (meglio se secchi)  
frutta secca  
cereali  
verdure a foglia verde



## I cibi più ricchi di rame

carni  
molluschi e crostacei  
frutta secca  
semi di girasole  
legumi



## I cibi più ricchi di zinco

latticini  
pesce  
frutti di mare  
pistacchi  
mandorle  
noci



## I cibi più ricchi di iodio

pesce  
molluschi  
sale iodato



## I cibi più ricchi di fluoro

acqua



## I cibi più ricchi di selenio

carni  
pesce  
frutta secca



## I cibi più ricchi di molibdeno

legumi  
cereali integrali  
verdure a foglia verde  
latte  
frattaglie  
nocciole



## I cibi più ricchi di manganese

germe di grano  
crusca  
frutta secca

# QUALE INTEGRAZIONE DI SALI MINERALI ?

Il **calcio**, con fabbisogni giornalieri che passano dagli 800 mg degli adulti ai 1000 di chi ha superato i 60 anni.

La **vitamina D**, un micronutriente fondamentale per la salute delle ossa che l'organismo sintetizza grazie alla luce del sole e che spesso negli anziani è carente.

**Sodio** che svolge un ruolo fondamentale per il nostro organismo a condizione però che il suo livello non superi o non scenda sotto determinate quantità. La funzione più importante è senza dubbio quella di neurotrasmettitore, favorendo la comunicazione delle cellule tra loro e permettendo al contempo la contrazione muscolare.

**Potassio** che agisce da carburante per il nostro organismo, favorendo, in particolare, muscoli e cuore



# Fibra Alimentare

La fibra è una sostanza vegetale resistente alla digestione da parte degli enzimi dell'intestino tenue dell'uomo

E' presente in frutta, verdura, legumi, cereali integrali; sulla base delle loro proprietà fisico-chimiche la fibra si distingue in:

Tipo di fibra	Dove si trovano
<b>INSOLUBILE</b>	CRUSCA DEI CEREALI VERDURA LEGUMI
<b>SOLUBILE</b>	FRUTTA VERDURE

**IN QUALI ALIMENTI TROVIAMO LE FIBRE**

**INSOLUBILI** → Cereali integrali, legumi

**SOLUBILI** → Frutta, verdura



# Fibra Alimentare

- influenza la consistenza del contenuto intestinale
- influenza il tempo del transito gastro-intestinale
- interferisce con l'assorbimento di vari nutrienti (colesterolo, zuccheri, ecc.)
- influenza la crescita della flora batterica intestinale (effetto probiotico)
- aumenta il senso di sazietà

