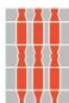


**OBESITA', DIABETE,  
SINDROME METABOLICA**



**STILE DI VITA**

Prof. Paolo Brunetti  
Dott. Simone Casucci  
Dott.ssa Cecilia Marino  
Dott.ssa Anna Rita Petrelli  
Prof. Fausto Santeusano  
Dott.ssa Cristiana Vermigli



REGIONE DELL'UMBRIA



Comunità Montana  
Alto Tevere Umbro



## Premessa

---

**1. STILE DI VITA: LA NECESSITÀ DI UN CAMBIAMENTO**

**2. L'ALIMENTAZIONE**

**3. SCELTA CONSAPEVOLE ED INFORMATATA**

**4. MOVIMENTO E SALUTE**

## Appendice

---

**-scheda "Alimentazione con gusto: ricette del territorio"**

**-scheda "La dieta del buongustaio"**

**-scheda "Camminare in città"**

## Premessa

Il presente contributo rivolto a tutta la popolazione desidera rispondere a diversi obiettivi.

Un primo obiettivo è quello di informare e fornire degli elementi di letteratura per tutti coloro che desiderano avere conoscenze aggiornate rispetto ad una tematica di rilevanza strategica per la salute. I temi della Sindrome metabolica e del Diabete sono sempre più rilevanti a causa della loro enorme diffusione in tutta la popolazione mondiale.

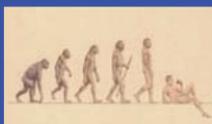
Un secondo obiettivo è quello di offrire suggerimenti pratici che possano aiutare le persone a ri-orientare le proprie abitudini verso uno stile di vita più idoneo alle caratteristiche di ciascuno, evitando per quanto possibile ricette di vita troppo restrittive e quindi destinate a non essere attuate.

Un terzo obiettivo è quello di favorire una lettura del proprio contesto di vita per valorizzarne le enormi potenzialità presenti da un punto di vista economico, sociale, ed anche motorio ! E' sempre più evidente, infatti, la necessità di recuperare i valori culturali dei propri contesti che si esprimono nelle filiere alimentari della tradizione, nella preparazione dei cibi, nelle abitudini della comunità, tenendo conto anche delle possibilità che ogni città, paese, frazione possono offrire in termini di opportunità di movimento.

Il quarto obiettivo riguarda proprio la possibilità di vedere la propria città come una palestra all'aperto in cui poter fare movimento (camminare) in base ad un programma di supporto che tenga conto delle caratteristiche (fisio-metaboliche) di partenza di ogni persona.

Con la speranza di offrire un supporto scientificamente corretto ed originale auguriamo ai nostri lettori di investire sempre più in salute che sempre di più si caratterizza per essere un valore dell'intera comunità e non solo individuale.

# 1. STILE DI VITA: LA NECESSITA' DI UN CAMBIAMENTO



## Il Diabete Mellito: una epidemia del terzo millennio

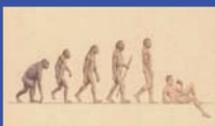
L'Organizzazione Mondiale della Sanità indica nel Diabete Mellito una delle maggiori emergenze sanitarie del nostro tempo. Si ritiene infatti che attualmente, a livello mondiale, vi siano circa 150 milioni di soggetti diabetici, ma che questo numero sia destinato a raddoppiare entro il 2025. Almeno 6 persone su 100 al di sopra dei 20 anni di età sono affette da Diabete, nel nostro Paese, ma questa cifra sale vertiginosamente al di sopra del 15%, ove si consideri la popolazione anziana sopra i 65 anni.

Con queste cifre, ci si riferisce qui prevalentemente al Diabete cosiddetto di Tipo 2, ovvero a quella forma di Diabete che inizia di solito nell'età matura, anche se oggi si assiste ad un forte, preoccupante anticipo della sua età di insorgenza. Il 90% ed oltre di tutti i casi di Diabete è infatti riferibile a questa forma di Diabete, mentre la restante quota, inferiore al 10%, è coperta dal Diabete di Tipo 1, caratterizzato dal prevalente esordio in età infantile-giovanile e da un'origine totalmente diversa, di tipo autoimmune.

La rilevanza di questi dati, sul piano sanitario, è data dal carico di complicanze cardiovascolari che il Diabete porta inevitabilmente con sé. Importanti studi di popolazione hanno infatti dimostrato che i diabetici hanno una probabilità di andare incontro ad infarto del miocardio, ictus cerebrale ischemico e insufficienza vascolare degli arti inferiori da 2 a 4 volte maggiore rispetto ai non diabetici.

Da altri studi si deduce, inoltre, che un soggetto diabetico che non abbia mai subito un infarto del miocardio ha lo stesso rischio di incorrere in questa patologia rispetto a un non diabetico che, nella sua storia, abbia già subito un episodio infartuale. In altri termini, la semplice diagnosi di Diabete di Tipo 2, anche in un soggetto del tutto asintomatico ed in apparente buona salute, identifica una condizione di sofferenza cardiovascolare capace di sfociare, in un futuro indeterminato, in un infarto del miocardio. Tutto ciò deve renderci coscienti della gravità di questa patologia, molto spesso ancor oggi minimizzata dai pazienti e spesso anche dagli stessi medici.

Il Diabete, in effetti, al momento della sua diagnosi, spesso derivata da un semplice esame del sangue eseguito del tutto casualmente, può non alterare in alcun modo lo stato di benessere individuale. Ciò porta, il più delle volte, a sottovalutare il significato prognostico negativo di innalzamenti magari non eccessivi della glicemia.



## Definizione del Diabete.

Oggi si ritiene che, in condizioni di normalità, la glicemia a digiuno non debba superare i 100 mg/dl. Valori compresi fra 101 e 125 mg/dl, pur non configurando una condizione di Diabete, indicano una anomalia della glicemia a digiuno, denominata IFG (*Impaired Fasting Glucose*) che, del Diabete, costituisce l'anticamera e che perciò va vigorosamente combattuta.

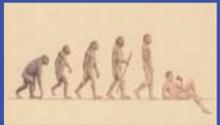
La diagnosi di Diabete è certa con una glicemia a digiuno superiore a 125 mg/dl o con una glicemia superiore a 200 mg/dl riscontrata in qualunque momento della giornata, sia pure dopo l'assunzione di un pasto.

## Stile di vita, Obesità, Diabete

Le cause di questa diffusione epidemica a livello planetario, del Diabete e delle complicanze cardiovascolari ad esso correlate, sono facilmente riconducibili al profondo mutamento dello stile di vita che si è verificato negli ultimi 60-70 anni.

Rispetto al passato, la specie umana, nell'arco di non più di tre generazioni, ha visto trasformare il suo stile di vita da un modello caratterizzato da una sostanziale ristrettezza di cibo e da un'intensa attività fisica ad un altro, dominato da un accesso indiscriminato alle fonti alimentari e da una attività prevalentemente sedentaria, favorita dallo sviluppo delle tecnologie in tutti i settori. Tre generazioni non sono certamente sufficienti a modificare una struttura genica perfezionata nel corso dei millenni per adattare il nostro organismo ad un ambiente ostile, caratterizzato dalla penuria di cibo e dalla necessità di un forte e ripetuto impegno muscolare.

L'inerzia delle masse muscolari che, unita ad un illimitato accesso al cibo, ha caratterizzato i tempi più recenti, ha neutralizzato i meccanismi omeostatici preposti fisiologicamente alla regolazione dell'introito calorico in rapporto alla spesa energetica e ha lasciato il posto ad un controllo puramente edonistico della alimentazione. D'altro canto, il genotipo predominante nella popolazione, orientato al risparmio energetico, in previsione ed a protezione nei confronti di future carestie, impedisce la dissipazione dell'energia e ne favorisce invece la conservazione sotto forma di grasso contenuto nel tessuto adiposo. Da qui l'esplosione di obesità che caratterizza ormai, insieme al mondo occidentale, anche una



buona parte dei Paesi in via di sviluppo, e che tende ad espandersi in maniera progressiva, ponendo le basi per la parallela diffusione di tutte le forme morbose che con l'obesità sono tipicamente correlate e, fra queste, in primo luogo, il Diabete Mellito con le sue complicanze cardiovascolari.

### **Le diverse forme della Obesità**

**Indice di massa corporea.** La misura della obesità è data dall'indice di massa corporea (*Body Mass Index* o BMI) che correla la misura del peso, in Kg, con quello dell'altezza, in cm, elevato al quadrato, secondo la formula:

$$\text{BMI} = \text{peso (kg)} / \text{altezza (cm}^2\text{)}$$

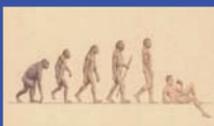
Il risultato, ottenuto per lo più con un semplice nomogramma, consente di distinguere le diverse categorie di BMI riferibili alla normalità, al sovrappeso, all'obesità ed alla grande obesità, secondo quanto mostrato nella tabella I.

## **Classificazione del sovrappeso e della obesità basata sul Body Mass Index**

<b>Classificazione</b>	<b>BMI</b>
<b>Sottopeso</b>	<b>&lt;18.5</b>
<b>Normale</b>	<b>18.5-24.9</b>
<b>Sovrappeso</b>	<b>25.0-29.9</b>
<b>Obesità classe I</b>	<b>30.0-34.9</b>
<b>Obesità classe II</b>	<b>35.0-39.9</b>

WHO Consultation on Obesity. Preventing and managing the global epidemic.  
Geneve: World Health Organization, 1997

(Tabella I)



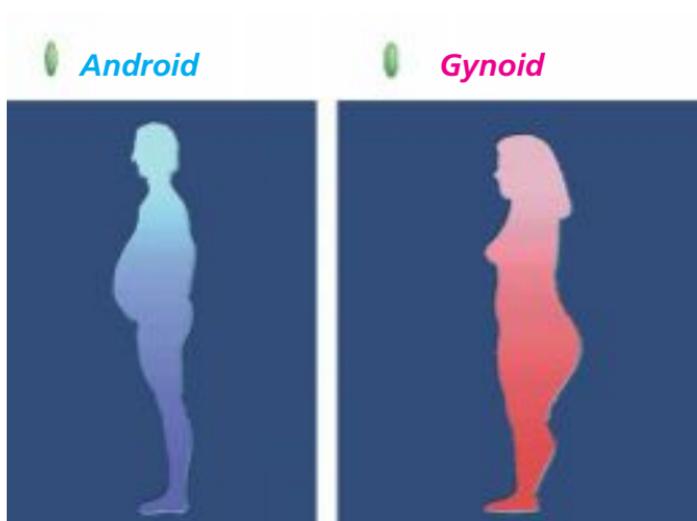
Tutti gli studi dimostrano come, a valori più elevati di BMI corrispondano le maggiori probabilità di sviluppare Diabete, Ipertensione arteriosa e varie complicanze a carico dei diversi distretti arteriosi.

Tuttavia, una visione più approfondita del problema ci porta a considerare, non soltanto il semplice aumento del peso corporeo e del BMI, espressioni di un accumulo eccessivo e generalizzato di tessuto adiposo, ma anche il particolare modello di distribuzione del tessuto adiposo nell'organismo.

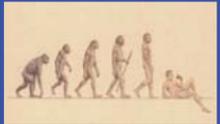
**Obesità distrettuale.** Si distinguono a questo proposito, due fondamentali tipi di obesità, una obesità ginoide, più tipica della donna, caratterizzata da un prevalente deposito adiposo ai fianchi, nel tessuto sottocutaneo, ed una obesità androide, più tipica, anche se non esclusiva dell'uomo, caratterizzata da un accumulo prevalentemente addominale e viscerale del tessuto adiposo (Fig. 1).

L'obesità ginoide risponde, nella donna, alla necessità di accumulare, nel tessuto sottocutaneo e particolarmente nei fianchi, una riserva energetica da utilizzare durante una possibile gravidanza e non ha implicazioni prognostiche negative.

## Differente Biotipo in base alla distribuzione del tessuto adiposo



(Fig.1)

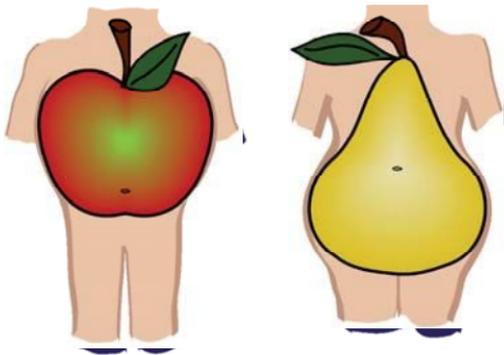


L'obesità androide implica, invece, la deposizione di grasso omentale all'interno dell'addome, una infiltrazione grassa dei visceri, come ad es. il fegato ma anche del tessuto muscolare e dello stesso miocardio ed un accumulo di tessuto adiposo a livello mediastinico, nel torace. Si parla perciò, oltre che di obesità addominale o viscerale, anche di obesità truncale, per sottolineare l'aumento delle dimensioni del tronco che contrasta con l'assottigliamento spesso presente degli arti e dei fianchi.

Il fegato, infiltrato da grasso depositato nel suo parenchima, presenta le tipiche caratteristiche della steatosi, una condizione relativamente benigna oggi frequentemente e facilmente rilevabile con una semplice ecografia, ma destinata a trasformarsi, nel tempo, in steato-epatite, per il subentrare di una reazione infiammatoria rivelata da un aumento, non diversamente spiegabile, delle transaminasi del siero.

La diversa sede di deposizione del grasso in eccesso, nella obesità ginoide ed androide, conferisce ai soggetti che ne sono portatori, un aspetto che, in un tentativo umoristico di semplificazione, viene assimilato all'immagine rispettivamente di una pera e di una mela (Fig. 2).

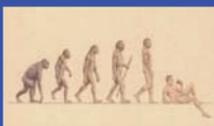
### Android (Apple) vs. Gynoid (Pear) Obesity



A  
Tribute  
to a Pioneer:

**Jean Vague (1947)**

(Fig.2)



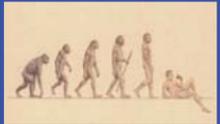
E' implicito che l'obesità che dobbiamo temere è quella che si manifesta con una esuberanza dell'addome e che si rifà appunto all'immagine della mela, perché è proprio dall'aumento del grasso viscerale che dobbiamo attenderci le conseguenze più negative.

### **Funzioni del tessuto adiposo.**

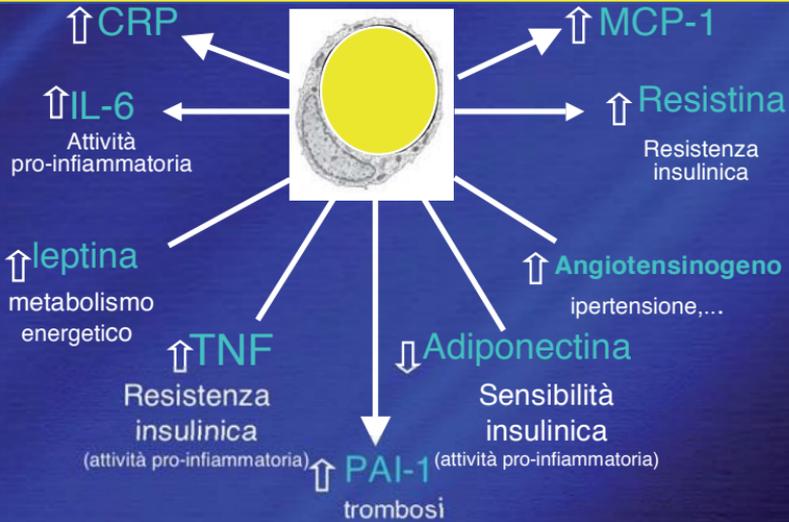
Una acquisizione di grande interesse che si deve alla ricerca degli ultimi anni riguarda la funzione del tessuto adiposo. Fino a poco tempo fa, si riteneva che il tessuto adiposo, dovunque situato, svolgesse la sola funzione di riserva energetica più o meno inerte da utilizzare in condizioni di digiuno o, comunque, di privazione alimentare. Oggi sappiamo invece che il tessuto adiposo è un tessuto metabolicamente assai attivo, capace non soltanto di liberare dal proprio deposito di trigliceridi, acidi grassi da utilizzare a scopi energetici, ma anche di produrre una grande quantità di ormoni capaci di svolgere le azioni più svariate in diversi ambiti di fisiologia.

Dal tessuto adiposo partono segnali diretti al sistema nervoso centrale per la regolazione dell'appetito e quindi della introduzione di cibo. La "Leptina" è l'ormone secreto dalle cellule del tessuto adiposo, gli adipociti, per informare il cervello sulla disponibilità o meno di scorte adeguate di energia immagazzinate al loro interno. In altri termini, un tessuto adiposo in eccesso produce una maggiore quantità di "Leptina" per frenare l'introduzione di cibo e quindi un ulteriore incremento del peso corporeo. Purtroppo, questo meccanismo, nel quale, dopo la sua scoperta, si era riposta molta speranza, è risultato inefficiente nelle condizioni di obesità che andiamo esaminando, per la presenza di una resistenza del sistema nervoso centrale all'azione dell'ormone.

Altri ormoni prodotti in eccesso dagli adipociti, nella obesità viscerale, esercitano azioni negative, come l'"Angiotensinogeno" con i suoi effetti ipertensivi, oppure il "PAI-1" che accentua la tendenza alla trombosi o la "Proteina C Reattiva" (PCR) o l'"Interleuchina 6" (Il-6) con i loro effetti proinfiammatori o, infine, la "Resistina" e il "TNF" che riducono la sensibilità all'insulina con conseguente effetto iperglicemizzante. Nell'obesità viscerale, il solo ormone di origine adipocitaria capace di aumentare la sensibilità all'insulina e di avere quindi un effetto anti-diabetogeno e di prevenzione cardiovascolare, l'"Adiponectina", viene invece secreto in quantità inferiore alla norma, contribuendo significativamente all'incremento del rischio (Fig. 3).



## Produzione di adipochine da parte dell'adipocita insulino-resistente



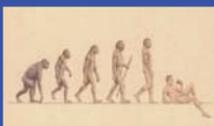
(Fig.3)

### Rilevazione dell'obesità viscerale.

La diagnostica di immagine oggi disponibile (tomografia computerizzata e risonanza magnetica) ci consentono di quantificare con precisione il grasso viscerale differenziandolo dal grasso sottocutaneo ma, a scopi clinici, è ampiamente sufficiente misurare la circonferenza addominale con un metro flessibile collocato orizzontalmente poco al di sopra della spina iliaca superiore, per avere un parametro valido per la diagnosi di obesità addominale.

Si ritiene che i valori normali di circonferenza alla vita si debbano collocare nell'uomo e nella donna, nella nostra popolazione, rispettivamente al di sotto di 102 e di 88 cm.

Questa misura, di così semplice rilevazione, assume un significato anche maggiore di quello dell'indice di massa corporea, perché la circonferenza alla vita si correla con molta più forza rispetto al BMI con il rischio di future complicanze cardiovascolari e della stessa comparsa di Diabete.

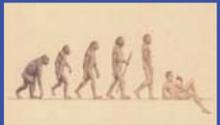


Un concetto che la ricerca più recente ha infatti chiarito è quello secondo cui il tessuto adiposo viscerale è qualitativamente diverso da quello sottocutaneo. Quando, per effetto dell'eccessivo apporto calorico e del difetto di consumo energetico si accumula, nei soggetti a ciò geneticamente predisposti, grasso viscerale in eccesso, solo da questo e non dal tessuto sottocutaneo, si mettono in moto quei meccanismi di natura metabolica, ormonale, procoagulativa e proinfiammatoria che abbiamo prima descritto e che si ripercuotono negativamente sulla struttura e sulla funzione delle arterie, del cuore e della stessa muscolatura scheletrica. L'eccessiva disponibilità di grassi circolanti riduce la capacità dei muscoli scheletrici e dello stesso muscolo cardiaco di utilizzare il nutriente più fisiologico, il glucosio. Ciò si traduce a livello cardiaco, in un eccessivo consumo di ossigeno con conseguente rischio di ischemia. A ciò contribuisce anche il danno dei vasi arteriosi inclusi quelli coronarici. E' in effetti, ancora a causa dell'eccessiva quantità di grassi circolanti che le arterie vanno incontro ad una trasformazione aterosclerotica per la deposizione di lipidi nella loro parete.

### **Obesità viscerale e dislipidemia**

L'obesità viscerale è spesso caratterizzata dalla presenza di una iperdislipidemia. Al contrario di quanto si potrebbe credere, la quantità di colesterolo totale che, come è noto, è il composto maggiormente incriminato per la genesi della aterosclerosi, non è aumentato o lo è solo di poco nella condizione di obesità viscerale associata o meno al Diabete. Analogamente, la frazione del colesterolo totale denominata colesterolo LDL, dove LDL sta per "*Low Density Lipoprotein*" e comunemente noto come colesterolo "cattivo", è anche normale o comunque non particolarmente discosto dalla norma. Le anomalie che invece si associano con notevole frequenza alla obesità addominale sono un aumento dei trigliceridi ed una riduzione del colesterolo HDL, dove HDL sta per "*High Density Lipoprotein*", comunemente noto come colesterolo "buono". Sono queste le alterazioni dello spettro lipidico del siero che condizionano il danno arterioso e che predispongono alle complicanze cardiovascolari.

Negli ultimi decenni, proprio in virtù del ruolo preminente della patologia cardiovascolare come causa di morbilità e di mortalità nella popolazione, sono state impostate numerose campagne di educazione e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica nei confronti del rischio rappresentato da un eccesso di colesterolo nel sangue. I risultati sono stati



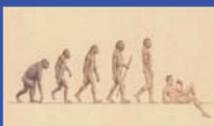
positivi per quanto riguarda la riduzione degli incidenti cardiovascolari nei soggetti non diabetici. Nessun effetto è stato invece riscontrato sulla frequenza degli eventi cardiovascolari nei diabetici, proprio perché l'ipercolesterolemia non è, in questa popolazione, l'elemento più frequente e più determinante del rischio cardiovascolare. Nei diabetici, come nei soggetti portatori di obesità viscerale, dobbiamo temere, accanto all'incremento possibile ma infrequente del colesterolo LDL, l'eccesso di trigliceridi e la riduzione del colesterolo HDL che, pertanto, vanno corretti con misure idonee.

## La Sindrome Metabolica

Abbiamo già detto come l'obesità viscerale sia intimamente legata al Diabete Mellito di cui rappresenta un possibile precursore. In effetti, numerosi studi di popolazione hanno dimostrato, a partire dagli anni '80, che tutta una serie di fattori di rischio cardiovascolare, aterosclerotico, tendono con elevata frequenza, non giustificata da una semplice associazione casuale, a comparire insieme nello stesso individuo e anche all'interno dello stesso gruppo familiare. Questi fattori di rischio sono rappresentati appunto dalla obesità viscerale, dalla iperglicemia, dall'eccesso di trigliceridi, dal difetto di colesterolo HDL e dalla ipertensione arteriosa. La combinazione di queste diverse anomalie costituisce la Sindrome Metabolica (Tab. II).

**Definizione della Sindrome Metabolica.** La diagnosi di Sindrome Metabolica si pone quando, secondo la definizione oggi maggiormente condivisa, almeno tre delle condizioni elencate nella tabella II sono presenti nello stesso individuo. Un ruolo preminente spetta tuttavia alla obesità viscerale tanto che, secondo un'altra definizione proposta dalla Federazione Internazionale del Diabete, il rilievo di un aumento della circonferenza alla vita è il parametro più importante, indispensabile per la diagnosi, con l'aggiunta di altri due componenti.

Il vantaggio di questa definizione della Sindrome Metabolica è rappresentato dalla estrema facilità con cui la diagnosi può essere sospettata con la semplice misura della circonferenza alla vita che non deve superare i 102 cm nell'uomo e gli 88 cm nella donna. Questa misura consente di definire il rischio cardiovascolare ancor più e meglio della misura del peso corporeo e del calcolo del BMI. Infatti, la misura della circonferenza alla vita si correla con il rischio di Diabete e di complicanze cardiovascolari con



maggior forza rispetto all'indice di massa corporea.

Un altro indice che può essere utilizzato per avere lo stesso tipo di informazione è il rapporto vita-fianchi, il rapporto cioè fra la circonferenza alla vita e quella misurata ai fianchi, in corrispondenza dell'articolazione coxofemorale. Il rapporto vita-fianchi consente di stabilire la preminenza dell'accumulo addominale di grasso rispetto a quello depositato nelle cosce e nei glutei, o viceversa, e ci indirizza perciò verso la quantificazione del rischio cardiovascolare.

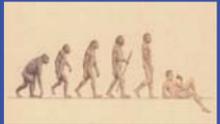
### ATP III: La Sindrome Metabolica

*la diagnosi viene confermata quando sono presenti 3 o più di questi fattori di rischio*

Fattori di Rischio	Livello definito
Obesità addominale <b>(Circonferenza addominale)</b>  <b>Uomo</b> <b>Donna</b>	<b>&gt;102 cm</b> <b>&gt;88 cm</b>
TG	≧ <b>150 mg/dl</b>
HDL-C  <b>Uomo</b> <b>Donna</b>	<b>&lt;40 mg/dl</b> <b>&lt;50 mg/dl</b>
Pressione del sangue	≧ <b>130/≧ 85 mm Hg</b>
Fasting glucose	≧ <b>110 mg/dl</b>

Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. *JAMA* 2001;285:2486-2497.

(Tabella II)



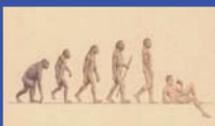
Vi è un accordo generale sul valore fisiologico massimo dei trigliceridi plasmatici che, in condizioni di digiuno, non devono superare i 150 mg/dl, mentre il colesterolo HDL deve essere superiore ai 40 mg/dl nell'uomo e ai 50 mg/dl nella donna.

Il colesterolo totale ed LDL non è compreso fra i parametri necessari per la diagnosi di Sindrome Metabolica ma è opportuno precisare che i valori ottimali di colesterolo totale devono essere inferiori a 200 mg/dl e, secondo una interpretazione più restrittiva, a 170 mg/dl, mentre il colesterolo LDL deve essere inferiore almeno a 100 mg/dl. Nella tabella III insieme ai valori limite di colesterolo LDL in rapporto alle diverse classi di rischio, sono indicate le concentrazioni plasmatiche in corrispondenza delle quali è necessario intraprendere un'azione correttiva.

***Obiettivi terapeutici del colesterolo LDL e valori soglia in corrispondenza dei quali iniziare il cambiamento dello stile di vita o il trattamento farmacologico nelle diverse categorie di rischio***

<b>Categoria di rischio</b>	<b>Obiettivo terapeutico del colesterolo LDL (mg/dl)</b>	<b>Livelli di colesterolo che richiedono l'inizio del cambiamento dello stile di vita</b>	<b>Livelli di colesterolo che richiedono l'inizio del trattamento farmacologico</b>
<b>Cardiopatia coronarica o equivalenti di rischio, ad es. diabete (rischio a 10aa &gt; 20%)</b>	< 100	≥ 100	≥ 130 (100-129: terapia ipocolesterolemizzante facoltativa)
<b>Più di 2 fattori di rischio</b>	< 130	≥ 130	Rischio a 10aa 10-20%: ≥ 130 Rischio a 10aa < 10%: ≥ 160
<b>0-1 fattori di rischio</b>	< 160	≥ 160	≥ 190 (160-189: terapia ipocolesterolemizzante facoltativa)

(Tabella III)



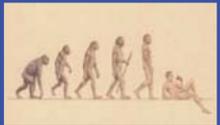
Fra i parametri diagnostici della Sindrome Metabolica, vi è anche l'iperglicemia ma non necessariamente il Diabete. E' infatti sufficiente un valore solo modicamente aumentato della glicemia, compreso fra 100 e 125 mg/dl, tipico della IFG o "anomala glicemia a digiuno", Questa condizione può essere definita Prediabete e rappresenta, come del resto l'intera Sindrome Metabolica, un importante fattore di rischio per la futura comparsa di un Diabete conclamato.

Infine, la Sindrome Metabolica comprende fra i suoi componenti, l'ipertensione arteriosa definita per valori superiori a 130/85 mmHg. Per la pressione arteriosa sia sistolica che diastolica, come per gli altri fattori di rischio indicati, vale il principio secondo cui è opportuno mirare ad ottenere i valori più bassi anche all'interno della stessa area di normalità.

**Perché è importante riconoscere la Sindrome Metabolica.** E' opportuno richiamare oggi l'attenzione sulla Sindrome Metabolica per un duplice ordine di fattori. Innanzitutto, la rilevazione nello stesso soggetto di almeno tre delle condizioni che costituiscono la Sindrome, significa identificare la presenza di un rischio cardiovascolare che, se non neutralizzato con adeguate misure, potrà dare origine in un arco indeterminato di tempo ad importanti eventi cardiovascolari, quali infarto del miocardio e ictus cerebrale o alla comparsa di Diabete. Più fattori di rischio cardiovascolare presenti nello stesso individuo hanno infatti, un effetto superiore a quello della semplice somma aritmetica dei singoli fattori. Esiste infatti una sinergia fra i diversi fattori di rischio che tendono a potenziarsi reciprocamente.

Il rischio cardiovascolare diventa massimo quando dalla condizione di IFG (anomala glicemia a digiuno) e quindi di Prediabete si passa ad un Diabete clinicamente manifesto. Il Diabete di per sé, infatti, comporta un rischio del 20% di sviluppare, entro 10 anni, un evento cardiovascolare maggiore, ad es. un infarto del miocardio.

In secondo luogo, l'approccio diagnostico alla Sindrome Metabolica è oggi di una estrema semplicità basandosi sulla misura della circonferenza alla vita e sul rilievo di parametri di laboratorio facili da acquisire come il dosaggio dei trigliceridi, del colesterolo HDL e della glicemia e la misura della pressione arteriosa. La rilevazione di una anomalia a carico di uno di questi parametri deve spingere a verificare tutti gli altri componenti della Sindrome con lo scopo di impostare una preziosa opera di correzione finalizzata alla prevenzione cardiovascolare.



## Come prevenire e curare la Sindrome Metabolica

Poiché la Sindrome Metabolica e le conseguenze che ne derivano sono il frutto di abitudini che non rispettano le esigenze biologiche del nostro organismo, è opportuno che, ogni qual volta si riconosca la presenza della Sindrome o anche di uno solo dei suoi componenti, si intervenga con una serie di azioni tendenti a ripristinare, in primo luogo, un corretto stile di vita.

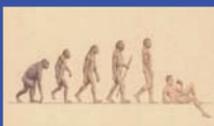
E' anche implicito che l'adozione di norme salutari che riguardano l'alimentazione e l'abitudine ad un esercizio fisico regolare dovrebbe rappresentare un obiettivo prioritario della educazione individuale, anche in ambito scolastico, da mantenere e consolidare durante tutto l'arco della vita. Prevenire la Sindrome Metabolica infatti, è più facile ed efficace che non curarla quando questa si sia già instaurata.

**Esercizio fisico.** La correzione del modello alimentare deve tendere a ristabilire un equilibrio fra introduzione calorica e dispendio energetico. Un momento fondamentale di questa azione è impostare un modello di esercizio fisico consono all'età, alle caratteristiche biologiche individuali e alla eventuale presenza di condizioni patologiche associate.

Alcuni importanti studi, come il "*Diabetes Prevention Program*" condotto negli Stati Uniti o il "*Finnish Diabetes Prevention Study*" hanno chiaramente dimostrato come, per ottenere ottimi risultati, sia sufficiente dedicare 45 minuti al giorno, per 5 giorni la settimana, ad una attività fisica moderata. Nei due studi in questione, l'adozione di uno stile di vita caratterizzato da una attività fisica di questa entità e da idonee misure dietetiche ha consentito di prevenire la comparsa di Diabete in circa il 60% dei pazienti, tutti affetti al momento della inclusione negli studi, da intolleranza al glucosio, considerata al pari della IFG, una condizione di Prediabete.

L'efficacia dell'esercizio fisico è proporzionale alla sua durata e alla sua intensità ed è presente anche nei soggetti anziani. Passando da una condizione di sedentarietà ad una di movimento, è necessario, tuttavia, aver cura di graduare l'impegno fisico, prevedendo un progressivo incremento, sempre rispettoso dell'età e delle condizioni cliniche del soggetto.

L'attività fisica da preferire è quella aerobica anche se il massimo effetto si ottiene associando a questa una quota minore di esercizi di resistenza.



L'attività fisica è un mezzo efficace per aumentare la concentrazione di colesterolo HDL e, anche attraverso questo meccanismo, è in grado di ridurre l'incidenza di eventi cardiovascolari.

L'adozione di un modello adeguato di attività fisica sia spontanea, come camminare o correre o andare in bicicletta, sia strutturata, con l'impiego di mezzi strumentali o con l'ausilio di un *trainer*, rende più facile la stessa restrizione dietetica. L'attività fisica aiuta a recuperare il fisiologico meccanismo di autoregolazione dell'introito calorico in rapporto al consumo energetico e, avendo di per sé, in chi la esegue, un effetto gratificante, aiuta a tollerare meglio il difetto di gratificazione che deriva dalla restrizione dietetica.

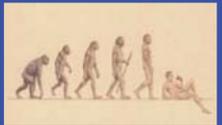
**Norme dietetiche.** Un corretto modello nutrizionale si ispira ad alcuni principi fondamentali che hanno trovato storicamente la loro concreta applicazione nella dieta mediterranea e che sono stati applicati con successo anche negli studi di prevenzione sopra citati (Tab. IV).

Deve prevedere, in primo luogo, un'ampia rappresentazione di prodotti vegetali: verdura, ortaggi, cereali, legumi, frutta.

## LINEA GUIDA PER UNA SANA ALIMENTAZIONE

<b>CARBOIDRATI</b>	<b>50-60 %</b>
<b>PROTEINE</b>	<b>14 %</b>
<b>LIPIDI</b>	<b>&lt; 30 %</b>
- Ac grassi saturi	< 10 %
- Ac grassi monoinsat.	10-15 %
- Ac grassi polinsaturi	< 10 %
<b>FIBRE</b>	<b>20 g. / 1000 cal.</b>
<b>COLESTEROLO</b>	<b>&lt; 300mg.</b>
<b>SACCAROSIO</b>	<b>&lt; 30 g. / die</b>

(Tabella IV)



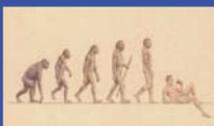
La quota maggiore dell'apporto calorico giornaliero, non inferiore al 50-60% del totale, deve essere rappresentata dai carboidrati complessi e quindi dall'amido presente nei cereali e nei loro derivati (pane, pasta, riso, ecc.), preferibilmente da assumere in forma integrale.

Espandere la quota di carboidrati significa infatti automaticamente restringere la quota dei grassi che maggiormente incidono negativamente su vari aspetti della fisiologia. Il nostro organismo è infatti strutturato in modo tale da utilizzare più rapidamente i carboidrati per la produzione di energia, e da evitarne l'accumulo sotto forma di tessuto adiposo. I grassi, per quanto preferiti abitualmente per la loro maggiore palatabilità, danno un minor senso di sazietà, hanno una più alta concentrazione calorica, sono più difficilmente metabolizzati dal nostro organismo e tendono ad una maggiore tesaurizzazione con conseguente maggiore probabilità di aumento ponderale.

L'impiego di zuccheri semplici (saccarosio) da aggiungere alla dieta deve essere di norma sconsigliato, riducendone l'uso al fruttosio contenuto nella frutta e al lattosio contenuto nel latte. La rapidità di assorbimento degli zuccheri semplici provoca, in effetti, una brusca elevazione della glicemia che, a sua volta, richiede un altrettanto rapido picco di secrezione insulinica.

Gli zuccheri complessi (amido), contenuti nei cereali come nei legumi, sono invece soggetti alla digestione intestinale prima del loro assorbimento sotto forma di glucosio e, pertanto, provocano una più lenta ascesa della glicemia; hanno cioè un "indice glicemico" più basso e sono perciò da preferire agli zuccheri semplici. L'indice glicemico e cioè la velocità di assorbimento del glucosio si riduce ancora di più se gli alimenti sono assunti in forma integrale, per il loro contenuto in fibre.

Le fibre vegetali rappresentano una componente preziosa della dieta, sia per i loro effetti metabolici – modulazione dell'assorbimento intestinale dei nutrienti – che protettivi, nei confronti della funzione e della integrità intestinale. Gli effetti metabolici positivi si traducono in una minore incidenza di eventi cardiovascolari, mentre le azioni protettive intestinali si manifestano con una minore incidenza di tumori del colon. E' perciò sempre auspicabile l'uso di alimenti integrali che, a parità di peso, hanno anche un contenuto calorico minore ed inducono un maggior senso di sazietà.



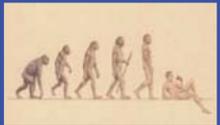
L'apporto di fibre è anche assicurato da una adeguata rappresentazione nella dieta di verdura, ortaggi, legumi e frutta, indispensabili per il loro contenuto in vitamine e composti anti-ossidanti di cui il regno vegetale è particolarmente ricco. I processi che conducono alla aterosclerosi ed alla stessa senescenza riconoscono in un eccesso di potenziale ossidativo uno dei fattori causali più determinanti. La presenza nella dieta di una quota adeguata di prodotti vegetali assicura perciò un effetto protettivo di notevole portata.

Anche fra i carboidrati complessi esiste una gerarchia di valori in rapporto all'indice glicemico che privilegia la pasta rispetto al pane e, in misura maggiore, rispetto al riso e particolarmente alle patate, caratterizzate quest'ultime da un assorbimento di glucosio assai rapido, comparabile a quello dello zucchero.

La quota calorica rappresentata dai grassi deve essere inferiore al 30% con una ripartizione adeguata fra grassi saturi, poliinsaturi e monoinsaturi. I grassi saturi presenti nei prodotti animali – carni, formaggio, uova – in un modello ideale di dieta, devono essere inferiori al 10% dell'apporto calorico globale; lo stesso vale per i grassi poliinsaturi che anche devono essere inferiori al 10 % mentre per i monoinsaturi si raccomanda un apporto compreso fra il 10 e il 15% (Tab. IV).

Il consumo di grassi animali, se in eccesso, si associa ad un incremento del colesterolo plasmatico e, di conseguenza, della incidenza di complicanze cardiovascolari. I grassi insaturi hanno viceversa un effetto protettivo. Da privilegiare sotto questo profilo, il consumo di pesce azzurro per il suo contenuto di acidi grassi poliinsaturi  $\omega$ 3, dotati di molteplici azioni anti-aterosclerotiche. Infine, le proprietà nutrizionali dell'olio di oliva extravergine non si esauriscono nel suo contenuto in acido oleico, monoinsaturo, ma comprendono la presenza di potenti anti-ossidanti naturali.

E' questa una proprietà che l'olio di oliva condivide con il vino, anch'esso ricco di polifenoli e pertanto capace di svolgere un effetto anti-ossidante. Numerosi studi hanno dimostrato come una modesta quantità di vino che non superi i due bicchieri nell'uomo ed un bicchiere nella donna, in assenza di patologie che ne controindichino completamente l'uso, abbia la capacità di prevenire l'insorgenza del Diabete Mellito e, nei diabetici



come nei non diabetici, l'insorgenza di eventi cardiovascolari.

Per quanto concerne l'apporto proteico, le carni bianche (aviarie, di vitello, di maiale), per il loro minor contenuto di colesterolo e di acidi grassi saturi, sono da preferire alle carni rosse e, per lo stesso motivo, è da limitare l'uso di uova e di formaggi. Sul versante vegetale, i legumi rappresentano, d'altro canto, una importante sorgente di proteine.

## Conclusioni

In sintesi, l'adozione di una sana dieta mediterranea ed il recupero di una adeguata attività fisica, entrambe mirate al conseguimento o al mantenimento del peso corporeo ideale, costituiscono lo strumento migliore per prevenire l'insorgenza della Sindrome Metabolica, del Diabete Mellito e delle malattie correlate.

Le modificazioni dello stile di vita non devono essere abbandonate neppure quando diventi necessaria la somministrazione di farmaci per la correzione di singoli fattori di rischio.

Nelle pagine che seguono sono descritte con maggior dettaglio le caratteristiche dei singoli gruppi di alimenti e vengono proposte delle ricette che valorizzano l'impiego dei prodotti più genuini della nostra regione ed allo stesso tempo viene dato uno spazio importante alle norme che regolano l'attività fisica che diventa fattore strategico di prevenzione.

Prof Paolo Brunetti  
*Ordinario di medicina interna  
dell'Università degli studi di Perugia*



## 2. L'ALIMENTAZIONE

### Che cos'è un alimento

Si definisce alimento qualsiasi sostanza che sia in grado di esercitare una o più delle seguenti funzioni:

- **fornire materiale energetico** per la produzione di calore, lavoro o altre forme di energia (protidi, glucidi, lipidi)
- **fornire materiale plastico** per la crescita e la riparazione dei tessuti (protidi e minerali)
- **fornire materiale 'regolatore'** catalizzante le reazioni metaboliche (minerali e vitamine)

Alcuni alimenti sono detti *protettivi*, indipendentemente dal loro valore plastico ed energetico, in quanto hanno notevole importanza per il normale svolgimento dei processi metabolici. Essi sono: i cereali, i legumi, i prodotti ortofrutticoli, il latte, i formaggi, le uova, la carne in genere, i prodotti della pesca ecc., che debbono la loro azione protettiva al contenuto di vitamine, elementi oligodinamici, aminoacidi e acidi grassi essenziali. Alcuni sono chiamati *nervini*, in quanto agiscono stimolando il sistema nervoso centrale e tramite questa azione influiscono sui processi di digestione e di assorbimento degli alimenti: tè, caffè, cacao, alcool, ecc. Altri sono detti *condimenti*: tra questi si trovano alcuni alimenti veri e propri (grassi, oli, sale, zucchero, miele ecc.), le sostanze aromatizzanti (aceto, prezzemolo, basilico, rosmarino, lauro, origano, ecc.) e le droghe (pepe, senape, cannella, noce moscata, chiodi di garofano, zafferano, peperoncino, ecc.). Dunque ci nutriamo di alimenti e viviamo di principi nutritivi che contengono: glucidi, protidi e lipidi che danno calorie, nonché acqua, minerali e vitamine che non danno calorie. Il complesso delle *'demolizioni'* e trasformazioni alle quali vanno incontro gli oli, gli acidi grassi, il glicerolo, gli aminoacidi presenti negli alimenti come glucidi, semplici o complessi, o come lipidi, o come proteine e divenuti più semplici col processo digestivo, è detto *catabolismo*. Da prodotti intermedi e finali del *catabolismo* partono processi costruttivi o biosintetici detti *anabolismo*. Anabolismo e catabolismo nel loro insieme formano il **metabolismo**



(sinonimo di trasformazione).

## Cos'è la dieta mediterranea

Una alimentazione equilibrata ha come obiettivo più benessere e più salute, senza tuttavia mortificare i sensi e il piacere della buona tavola. Queste linee-guida suggeriscono un modello di comportamento alimentare che potrà essere attuato facilmente rifacendosi alle più tipiche culture alimentari di un paese mediterraneo quale l'Italia.

Questo tradizionale modello alimentare, ritenuto oggi in tutto il mondo uno dei più efficaci per star bene, è anche uno dei più vari che si conoscano e si basa principalmente sul consumo di alimenti di origine vegetale, come pane, pasta, frutta, ortaggi, olio d'oliva e moderati consumi di alimenti animali, latte, formaggi poco grassi, pesce, carni magre, come pollame e coniglio.

Di conseguenza, per gli italiani seguire questi consigli può essere più agevole, in quanto rappresenta la conservazione o il recupero di abitudini tradizionali e culture regionali già note e familiari. Le industrie devono tendere a produrre alimenti a minore densità energetica, a ridotto contenuto in grassi saturi, colesterolo e sale, ma, al tempo stesso, ricchi in nutrienti essenziali (come aminoacidi, vitamine e minerali) e più ricchi in amido e fibra. Ciò va perseguito anche nell'ambito delle scelte e della preparazione degli pasti da parte dei *sistemi di ristorazione collettiva* come refezioni scolastiche, mense aziendali e ristoranti in genere. Anche in casa, inoltre, come nella ristorazione collettiva, è indispensabile osservare scrupolosamente le *buone regole dell'igiene* in tutte le fasi della preparazione, della conservazione e della distribuzione, per evitare il pericolo di infezioni e tossinfezioni di origine alimentare.

## Una dieta per tutti

Le sostanze nutrienti indispensabili sono: proteine (per gli aminoacidi essenziali in esse contenuti), vitamine, minerali, acidi grassi polinsaturi. Queste sostanze **devono** essere presenti nell'alimentazione abituale. In assoluto non c'è l'alimento ideale che le contenga tutte nella giusta quantità e che sia quindi in grado di soddisfare da solo tutte le nostre



necessità nutritive. Per cui il modo più semplice e sicuro per garantire adeguatamente l'apporto di tutte le sostanze nutrienti indispensabili, rimane quello di ricorrere ad un'ampia varietà possibile di scelta e alla più opportuna combinazione di alimenti. Variando sistematicamente e razionalmente la scelta dei cibi, si potrà concorrere alla riduzione di uno dei più seri rischi, legati ad abitudini alimentari monotone: ingerire cioè ripetutamente e continuativamente, consumando sempre gli stessi alimenti, quelle sostanze estranee, in essi eventualmente presenti, così come composti nocivi naturalmente contenuti. La diversificazione delle scelte alimentari attenua o diluisce questi rischi potenziali, assicurando una maggiore protezione, anche attraverso un più completo apporto di vitamine e di elementi minerali. Per chi varia oculatamente l'alimentazione non c'è ragione di ricorrere a specifiche integrazioni della dieta con vitamine, proteine o altre sostanze nutrienti. Naturalmente ogni variazione dovrà essere praticata mantenendo l'equilibrio degli apporti nutritivi.

## I gruppi alimentari

Ogni scelta dovrà essere fatta nell'ambito di *gruppi di alimenti* che assicurino un equivalente apporto di sostanze nutritive indispensabili. Questo non significa che all'interno di questi raggruppamenti si possa scegliere in piena libertà: anche tali scelte vanno infatti compiute variando il più possibile le combinazioni con gli alimenti degli altri gruppi.

1. Nel gruppo costituito dalle carni, dal pesce e dalle uova (che fornisce soprattutto proteine, minerali, come ferro, zinco, rame, ecc. e vitamine del complesso B), sono da preferire le carni magre, come pollo, tacchino, coniglio, ecc., e il pesce. È da limitare o moderare il consumo di carni grasse e di insaccati. Per le uova, infine; un consumo consigliabile per soggetti sani è mediamente di 3 alla settimana
2. Per il gruppo che comprende il latte, lo yogurt, i latticini e i formaggi (che, oltre a fornire proteine e vitamine del complesso B, costituisce la principale fonte di calcio), sono da preferire il latte parzialmente scremato, i latticini e i formaggi meno grassi
3. Per il gruppo che comprende pane, pasta e riso, altri cereali



e patate, (che costituisce la più importante fonte di amido e apporta pure vitamine del complesso B e proteine), sono da preferire prodotti meno raffinati e più ricchi in fibra

4. Il gruppo dei legumi secchi (anticamente chiamate "le proteine dei poveri") fornisce fibra, ferro, zinco, rame, ecc., nonché proteine che, combinandosi con quelle dei cereali, raggiungono un livello di qualità paragonabile a quello delle più costose proteine animali; è da incoraggiare l'uso alternato di tutti i prodotti di questo gruppo, dai fagioli, ai piselli, alle lenticchie, ecc.
5. Per il gruppo dei grassi da condimento è da tenere presente che il loro consumo va contenuto e che sono comunque da preferire quelli di origine vegetale (come in particolare l'olio d'oliva) in confronto a quelli di origine animale (come burro, panna, lardo, strutto, ecc.)
6. I gruppi costituiti da frutta e ortaggi, infine, rappresentano importanti fonti di fibra e di provitamina A (di colore giallo-arancione o verde scuro), di vitamina C (agrumi e pomodori soprattutto), di altre vitamine e dei più diversi minerali. Questi gruppi consentono la più ampia varietà di scelta e debbono essere sempre presenti in abbondanza sulla tavola, a cominciare possibilmente dalla prima colazione

## APPROFONDIMENTO

### **Amido e fibre**

L'amido, che nella nostra alimentazione è assicurato soprattutto da cereali e derivati, dai legumi secchi e dalle patate, rappresenta il maggiore componente della razione alimentare italiana, anche se il suo apporto si è ridotto dal 60% circa delle calorie totali degli anni '50 all'attuale 45%. Gli alimenti ricchi di amido (pane, pasta, riso, patate, polenta, legumi secchi, ecc.) forniscono, insieme all'energia (cioè calorie), anche proteine, vitamine e sali minerali. In più, buona parte di essi aiuta ad introdurre



nell'organismo un certa quantità di fibra, che viene così ad aggiungersi a quella contenuta negli ortaggi e nella frutta. Perché sono utili le fibre all'organismo? La fibra è l'insieme di quei componenti degli alimenti vegetali che non sono digerite dall'uomo, in quanto manca l'enzima (cellulasi) capace di scindere questi elementi. Contrariamente si verifica negli animali a dieta composta solo di vegetali che necessariamente debbono produrre questo enzima che digerisce la cellulosa. Vi sono fibre con strutture chimiche diverse, come quelle insolubili presenti nei cereali (cellulosa e lignina) e quelle solubili contenute nella frutta (pectina), che hanno effetti fisiologici diversi, tutti utili al nostro organismo. A seconda del tipo, infatti, la fibra contribuisce, nel caso della cellulosa, a regolare le funzioni e l'igiene intestinali; nel caso della pectina, a controllare glicemia e colesterolemia. La fibra contribuisce a "fare volume" nel cibo ingerito e quindi al raggiungimento del senso di sazietà. È bene consumare, sotto le più varie forme, alimenti contenenti fibra (cereali e pane, anche integrali, frutta, verdura, ortaggi e legumi, i quali ultimi contengono entrambi i predetti tipi di fibra), comprendendoli abitualmente nella alimentazione giornaliera. Formando la massa fecale le fibre contribuiscono ad un regolare funzione intestinale. L'azione di "spazzola" operata sull'intestino e la regolare funzione intestinale contribuirebbero a proteggere l'individuo dallo sviluppo di tumori intestinali. È inoltre preferibile ingerire fibra attraverso gli alimenti che ne sono ricchi, piuttosto che aggiungere alla propria alimentazione fibre preparate come prodotto dietetico.

## CONSIGLI

- Preferire alimenti ricchi di amido, come pane, pasta, patate, riso, legumi secchi, ecc., più che a quelli ricchi di grassi e zuccheri.
- Consumare abitualmente frutta, verdura, ortaggi e legumi.

## Le proteine

Le proteine sono costituenti fondamentali degli organismi viventi e



occupano una posizione primaria nell'architettura e nelle funzioni della materia vivente. Rappresentano oltre il 50% dei componenti organici e circa il 14-18% (a seconda dell'età) del peso corporeo totale. Gli aminoacidi che le costituiscono sono numerosi, ma solamente 23 si riscontrano frequentemente nelle proteine più utilizzate come alimenti e per questo sono detti "*aminoacidi ordinari*" altri invece che ricorrono saltuariamente sono detti "*aminoacidi occasionali*". Solo otto di questi non sono sintetizzabili dall'organismo umano e per tanto vengono chiamati '*essenziali*' e devono essere assunti esclusivamente con gli alimenti. Il **valore biologico** di una proteina è la quantità di azoto in essa contenuto, che viene trattenuto dall'organismo per la crescita cellulare, per la riparazione dei tessuti e per mantenimento delle funzioni vitali e non viene escreto con le feci, le urine o attraverso la pelle. Il valore biologico è definito come:

$$\text{BV} = \text{quantità di azoto introdotto} / \text{quantità di azoto assorbito} = 100$$

Una proteina che possiede un perfetto equilibrio di aminoacidi assorbiti per il 100% e trattenuti per le funzioni dell'organismo ha un valore biologico di 100. Alla proteina dell'uovo è stato assegnato questo valore ed è stata presa come proteina standard di riferimento

## I grassi

L'apporto lipidico ritenuto ottimale è quantitativamente a prevalenza vegetale e deve caloricamente essere pari al 30% per il bambino e l'adolescente e tra il 20-25% delle calorie totali assunte per l'adulto. È importante che i grassi siano presenti in quantità sufficiente nella dieta in quanto apportano sostanze indispensabili all'organismo, quali acidi grassi essenziali e vitamine liposolubili. Rappresentano l'alimento energetico per eccellenza: 1 g di lipidi fornisce 9 Kcal. È risaputo che alti livelli di colesterolo nel sangue rappresentano un serio rischio di malattia cerebrale quali l'ictus e di coronarie e del cuore quali l'angina pectoris e l'infarto. Ciò costituisce un problema particolarmente importante anche in Italia, dove, con il cambiamento dello stile di vita e delle abitudini alimentari, la colesterolemia tende a raggiungere valori superiori a quelli desiderabili. Ma modificando il



comportamento alimentare, è possibile ridurre il livello della colesterolemia. In aree del Sud dove le tradizionali abitudini alimentari mediterranee sono maggiormente ancora seguite, l'introduzione di alimenti di origine animale, più ricchi di grassi saturi e di colesterolo, si è dimostrata capace, in un breve arco di tempo, di elevare la colesterolemia a livelli di rischio; per contro il ritorno alle precedenti abitudini ha rapidamente normalizzato la situazione. Per abbassare la colesterolemia e prevenire il rischio di insorgenza della cardiopatia coronarica, appare di conseguenza necessario evitare di mangiare troppo e consumare, complessivamente, meno grassi e colesterolo. Per gli stessi fini è preferibile consumare alimenti come il pesce (ricco di particolari acidi grassi polinsaturi), e gli oli vegetali e, tra questi, in particolare l'olio d'oliva.

## CONSIGLI

- Ridurre il consumo dei grassi d'origine animale che rappresentano grassi cosiddetti saturi (burro, lardo, pancetta, panna, ecc.)
- Usare meno grassi sotto forma di condimento e preferire in ogni caso alimenti più magri.
- Preferire principalmente l'olio d'oliva. In alternativa usare altri oli vegetali come quello di mais e di girasole ed usarli possibilmente crudi, evitando di cuocerli ad alte temperature.
- Moderare il consumo delle carni e degli insaccati grassi, avendo cura di eliminare il grasso visibile.
- Preferire carni più magre come pollo, tacchino, coniglio, ecc., scartando, in ogni caso, il grasso visibile.
- Consumare più frequentemente pesce.

## I cibi dolci

Gli zuccheri occupano un posto preminente nella dieta dell'uomo. Sono presenti sotto forma vegetale nei cereali, legumi, frutta ecc., e in forma animale nel latte, nella carne e nel pesce. Coprono circa la metà del fabbisogno energetico 50-60% e forniscono energia di rapido utilizzo: 1



g di zucchero fornisce 4 Kcal. Alcuni cibi dolci apportano diverse sostanze nutrienti, altri costituiti prevalentemente, se non esclusivamente, da zucchero forniscono calorie e poco d'altro; di conseguenza il loro consumo deve essere controllato e limitato. Il consumo frequente e continuo di alimenti e/o bevande zuccherate può esporre al rischio di carie dentarie qualora manchi l'abitudine o l'occasione di una accurata igiene orale. Non è necessario ricorrere ai sostituti dello zucchero (saccarina, aspartame, ciclammati, ecc), perché anche il loro uso non controllato può risultare, per altri versi, dannoso. Il consumo dei dolci va in ogni caso considerato nel quadro di una alimentazione equilibrata.

## CONSIGLI

- Calcolare quante volte si sono ingeriti alimenti e bevande dolci nella giornata, sotto le più varie forme, per non superare i limiti di un giusto consumo.
- Evitare di consumare troppi dolci, particolarmente al di fuori e/o oltre ai pasti normali .
- Ridurre il consumo di quei prodotti (quali caramelle, miele, croccanti, torroni, ecc.) che non apportano altro che zucchero

## DOLCIFICANTI

Lo zucchero comune, o saccarosio, deve essere consumato con parsimonia anche dai soggetti non diabetici. In alcuni casi è quindi meglio ricorrere a sostitutivi che, pur dandoci la piacevole sensazione del dolce, non portano alla disponibilità immediata nel sangue di una quantità molto alta di glucosio.

Esistono diverse categorie di edulcoranti, a seconda della base che usano come dolcificante. I prodotti dietetici che utilizzano questi dolcificanti, non possono però essere usati liberamente, in quanto comunque forniscono un'elevata dose di calorie che comunque vanno tenute presenti nel computo giornaliero della dieta.



Nella tabella che segue vengono riportati i dolcificanti in base alla dipendenza o meno di essi dall'insulina. L'indipendenza è comunque sempre molto relativa, in quanto vengono comunque convertiti in glucosio dall'organismo.

Sostanza	Tipo	Potere edulcorante	Calorie	Dipendenza dall'insulina	Sigla additivo
Aspartame	Proteina	18000-20000	4	no	E 951
Ciclamato di sodio		175	4	no	
Ciclamato di calcio		3000-8000		no	
Dulcina	proteina	7000-35000		no	
Glicina	proteina			no	E 640
Glucosio	Carboidrato	60		si	
Fruttosio	Carboidrato	175	4	no	
Lattosio	Carboidrato	16	4	si	
Monellina	proteina	200000	4		
Saccarina	proteina	20000-50000	-	no	
Saccarosio	Carboidrato	100	4	si	
Sorbitolo	Carboidrato	60	4	no	E 420
Taumatina	proteina	200000	4		E 957
Xilitolo	Carboidrato	45	4	no	E 967

## Il sale

In Italia si consuma sale in eccesso: in media dai 10 ai 14 grammi a testa al giorno. Ciò è molto più del necessario e può favorire, particolarmente in persone predisposte, l'instaurarsi dell'ipertensione arteriosa. Per prevenire o ridurre questo rischio occorre usare meno sale. Nelle popolazioni che consumano meno di tre grammi di sale al giorno, l'ipertensione è una malattia rara. Tutto il sale di cui abbiamo bisogno è già contenuto negli alimenti allo stato naturale. Certo, alcuni ne sono più ricchi di altri, ma nessuno raggiunge livelli preoccupanti. Quali sono le origini diverse da cui proviene l'eccesso di sale che ingeriamo?

- Manipolazioni e trasformazioni che gli alimenti subiscono da parte dell'industria per motivi di conservazione (come ad esempio i salumi), di gusto o di tecnologia impiegata possono aumentare il contenuto di sale.



- Le quote aggiunte al momento di cucinare.
- Aggiunta personale, a tavola, di sale ai piatti già cucinati.

Ciò dipende essenzialmente dalle abitudini a mangiare in modo decisamente "sapido". Invece, a parte i casi in cui si è esposti a prolungata e acuta sudorazione (sola condizione in cui un maggior consumo di sale può essere necessario), il sale va ridotto al minimo indispensabile ed il palato si abituerà facilmente ad apprezzare nuovamente il gusto naturale dei cibi. Ridurre il sale non fa male, anzi può far bene.

## CONSIGLI

- Ridurre, nella preparazione casalinga dei cibi, la quantità di sale aggiunto come condimento.
- Limitare l'uso del sale in tavola arrivando addirittura ad escludere la saliera dalla mensa.
- Contenere il consumo di quei prodotti confezionati (quali insaccati, cibi in scatola ecc.) nei quali il contenuto di sale è più elevato.

## L'alcool

Utilizzato da millenni il vino è parte integrante della tradizione alimentare italiana. Il suo principale ingrediente, l'alcool etilico o etanolo, pur possedendo un notevole potere energetico (ogni grammo fornisce 7 calorie), non è una sostanza indispensabile per l'organismo. Chi sta un buona salute e desidera prendere bevande alcoliche può farlo, purché in misura moderata. L'abuso di alcool oltre a provocare squilibri nutritivi, può risultare tossico e causare malattie, incluso, probabilmente, il rischio di sviluppo di tumori. Normalmente il nostro organismo è in grado di utilizzare l'alcool etilico senza danno purché non superi un certo limite. Bisogna calcolare e sommare tutte le occasioni di consumo che ci si presentano nel corso della giornata: sia per il vino, la birra, soprattutto per gli aperitivi, i digestivi e i superalcolici nelle varie forme. Particolare attenzione va posta, durante la gravidanza e l'allattamento, mentre nell'infanzia e nell'adolescenza l'alcool è da bandire assolutamente.



Consumare bevande alcoliche con moderazione deve rappresentare soprattutto un piacere ma non fonte di malattie.

## CONSIGLI

- Fra tutte le bevande alcoliche, dare la preferenza a quelle a basso tenore alcolico (vino e birra)
- Bere con moderazione, preferibilmente durante i pasti secondo la tradizione italiana, o comunque immediatamente prima o dopo mangiato.

## L'acqua

L'acqua è il costituente fondamentale di tutti gli esseri viventi, ed è presente nell'organismo umano adulto in quantità pari al 60% circa del peso corporeo. Alla nascita raggiunge il 75% circa. La sua mancanza porta a morte in tempi più brevi del digiuno. Perdite di acqua pari al 10% di quella costitutiva dell'organismo portano all'incapacità di attività fisiche organizzative. Libera o legata con altre molecole, l'acqua svolge diverse funzioni biologiche:

- partecipa ai fenomeni digestivi facilitando il transito e la fluidificazione del chimo attraverso il tubo gastroenterico finché i nutrienti, in soluzione, passano attraverso la parete intestinale e vengono convogliati al sangue e alla linfa.
- è il mezzo in cui hanno luogo le reazioni metaboliche; una volta avvenuto il metabolismo il sangue, che contiene circa il 92% di acqua, trasporta i prodotti residui catabolici dalle cellule agli organismi deputati all'escrezione: reni, polmoni, pelle.
- consente il passaggio di sostanze dalle cellule agli spazi intracellulari e ai vasi e viceversa.
- aiuta a regolare la temperatura corporea mediante la sudorazione e il vapor acqueo eliminato attraverso i polmoni.

L'acqua è suddivisa in 2 compartimenti: intracellulare che costituisce all'incirca il 50% del peso corporeo ed extracellulare che corrisponde al 20% del peso del corpo, di cui il 5% è l'acqua del sangue e il 15% è l'acqua interstiziale. La maggior parte dell'acqua contenuta nell'organismo è di origine



esogena, viene cioè introdotta con le bevande e con gli alimenti. Una parte è di origine endogena, perchè si forma nei processi ossido-riduttivi come ultimo prodotto catabolico. Essa è di g 0.6 per grammo di glucidi, g 1 per grammo di lipidi e g 0.4 per grammo di proteine. In media l'organismo produce ml 400 di acqua al giorno. Quando l'acqua introdotta e formatasi nell'organismo equivale a quella eliminata (urine, sudore, polmoni e pelle), l'individuo è in equilibrio idrico. Il fabbisogno di acqua non è costante ma varia con l'età; infatti il lattante deve assumere più acqua rispetto all'adulto, in rapporto al peso corporeo, perchè le attività metaboliche in rapporto alla superficie corporea sono relativamente più elevate. Per l'adulto è consigliabile un'assunzione di acqua proporzionata all'apporto calorico della razione alimentare: 1 ml di acqua per Kcaloria. Per il bambino necessitano ml 1.5 di acqua per Kcaloria.

### **Sorella acqua...**

L'acqua è la bevanda "principe", la più sana e migliore per la salute dell'organismo, capace di soddisfare la sete senza attentare alla linea. Si deve bere spesso e non aspettare di avere sete per poter rinnovare continuamente le perdite di liquidi che l'organismo subisce durante la giornata. L'acqua minerale naturale in particolare, grazie al suo contenuto di minerali, aiuta a reintegrare e a fornire il corpo dei sali di cui ha bisogno. Non tutte le acque minerali sono uguali: ognuna ha caratteristiche specifiche che dipendono dal tipo di sali in essa disciolti. È quindi importante saper scegliere tra le acque in commercio, quella più idonea ai propri gusti, bisogni e disturbi.

### **Perché Minerali**

Le acque si chiamano minerali quando vengono riconosciute tali dal Ministero della Sanità, attraverso analisi chimico-fisiche e microbiologiche (su composizione, purezza e qualità) che determinano le caratteristiche salienti dell'acqua. Premesso che tutte le acque potabili contengono sali, la legge considera "minerali" quelle che originando da una falda sotterranea, hanno caratteristiche igieniche particolari (microbiologicamente pure) e proprietà favorevoli alla salute.

Qualsiasi trattamento chimico che alteri la composizione dell'acqua è vietato: le acque minerali devono essere batteriologicamente pure e



prive di inquinanti; devono poi essere imbottigliate come sgorgano dalla sorgente. L'unico trattamento eventuale è l'aggiunta di anidride carbonica per renderle gassate.

Si differenziano dall'acqua potabile del rubinetto, che può essere prelevata da laghi, fiumi o falde superficiali e può essere sottoposta a trattamenti (ad esempio l'aggiunta di cloro).

### **Non tutte sono uguali**

Le caratteristiche e le proprietà salutari dipendono dalla fonte di provenienza e dai sali minerali che vengono trascinati durante il lungo cammino sotterraneo attraverso le rocce, prima di sgorgare in superficie. In base al tipo di minerali in esse disciolti, indicati come "residuo fisso" (cioè la quantità di sali minerali depositati da un litro di acqua fatto evaporare a 180°), le acque minerali vengono classificate come:

- 1. Minimamente mineralizzate:** hanno un contenuto di sali minerali inferiore a 50 milligrammi per litro; si tratta di acque "leggere" che in quanto povere di sali minerali favoriscono la diuresi e facilitano l'espulsione di piccoli calcoli renali.
- 2. Oligominerali:** hanno un contenuto di sali minerali non superiore ai 500 milligrammi per litro. In virtù dei pochi sali minerali presenti, sono ottime acque da tavola, adatte ad essere bevute quotidianamente; inoltre svolgono un'ottima azione diuretica e contengono poco sodio.
- 3. Minerali:** il residuo fisso è compreso tra 500 e 1000 milligrammi (1 g) per litro. Contengono una percentuale consistente di sali minerali e pertanto non devono essere bevute in quantità eccessive (fino a un litro al giorno), alternandole con acqua oligominerale. Hanno applicazioni diverse a seconda del tipo di sostanze in esse presenti (calcio, zolfo, ferro, magnesio, bicarbonato...).
- 4. Ricche di sali minerali:** il residuo fisso è di oltre 1500 milligrammi per litro. Sono molto ricche di sali, pertanto devono essere bevute specificamente a scopo curativo e su consiglio medico.

### **A ciascuno la sua acqua**

Quando si beve non solo ci si disseta, ma si assumono elementi importanti (oligoelementi come calcio, sodio, ferro, magnesio, zolfo, bicarbonato, fluoro) che a seconda del tipo e della concentrazione possono soddisfare le diverse esigenze di benessere psico-fisico.



### PER CHI VUOLE DIMAGRIRE

Si consiglia di impostare con un medico una dieta appropriata, infatti l'acqua di per sé non fa dimagrire, ma può essere un ottimo aiuto. In questo caso può essere appropriata un'acqua oligominerale, cioè un'acqua "leggera", che favorisca la diuresi, l'eliminazione delle scorie con l'urina e quindi la disintossicazione dell'organismo. E' bene berne almeno un litro e mezzo durante la giornata.

### PER CHI SOFFRE DI CALCOLI RENALI

Bere acqua oligominerale o minimamente mineralizzata, particolarmente utile per favorire la diuresi, per la sua scarsità di sali minerali, e per eliminare le scorie e le impurità e prevenire la formazione di calcoli. In presenza di calcoli può essere efficace il cosiddetto "colpo d'acqua", consistente nel bere un litro/un litro e mezzo di acqua rapidamente, in modo che agisca come una "spinta" e faciliti l'espulsione del calcolo. Recenti scoperte hanno dimostrato che anche un'acqua minerale "dura", cioè ricca di calcio, può aiutare a prevenire la formazione di calcoli renali.

### PER CHI FA SPORT

Gli oligoelementi dell'acqua minerale apportano nutrienti privi di calorie e reintegrano i liquidi e i sali persi con il sudore. La quantità di acqua varia con lo sport praticato, la sua durata e le condizioni climatiche: si va da 1 litro e mezzo a 3 litri al giorno. Tra i minerali importanti per l'atleta spiccano il calcio (essenziale per la formazione e la solidità dell'osso, la trasmissione degli impulsi nervosi e la contrazione muscolare), il ferro (per evitare il senso di fatica dovuto all'anemia), il magnesio e il potassio (per facilitare la contrazione dei muscoli), il sodio e il cloro (per la regolazione del bilancio idrico).



### PER CHI HA LA PRESSIONE ALTA

Oltre alla dieta povera di sodio, da seguire su consiglio medico, è indicata un'acqua oligominerale che favorisce diuresi ed eliminazione del sodio in eccesso, responsabile dell'aumento della pressione e dell'affaticamento cardiaco. Si parla in questo caso di persone che hanno la pressione appena superiore ai limiti normali: chi ha la pressione molto alta non può sperare che l'acqua incida in modo significativo nelle terapie.

### PER CHI HA DIFFICOLTÀ A DIGERIRE

In questo caso è utile un'acqua minerale di tipo bicarbonato-solfato. Questo due sali minerali, il bicarbonato e il solfato, aiutano infatti la digestione poiché stimolano fegato e pancreas e favoriscono l'azione degli enzimi digestivi, abbassando l'acidità dell'intestino.

### PER CHI È A RISCHIO DI OSTEOPOROSI

In generale in tutti i casi di carenza o bisogno di calcio (gravidanza, allattamento, nei neonati, nei bambini, negli anziani) è corretto assumere acqua mineralizzata ricca di calcio. È importante che il calcio contenuto nell'acqua sia biodisponibile, cioè che non venga eliminato, ma assorbito dall'organismo; questo è caratteristico solo di alcune acque minerali, che riportano sull'etichetta la scritta "Calcio biodisponibile". Nei casi di lievi carenze di calcio, quest'acqua minerale integra il calcio che si assume normalmente con gli alimenti (formaggi, latticini ecc.) senza un aumento parallelo di calorie introdotte.

## CONSIGLI

### Quale bere: liscia, gassata o effervescente

Per acqua naturale non si intende acqua senza bollicine: tutte le acque minerali lisce, gassate o effervescenti sono naturali, ossia vengono imbottigliate come sgorgano dalla sorgente.



L'acqua "liscia" è quella senza bollicine, "gassata" quella addizionata con anidride carbonica, "effervescente naturale" quella già leggermente frizzante alla sorgente.

1. Le bollicine dell'acqua gassata le danno un sapore gradevole e sembrano dissetare di più; agiscono infatti come blando anestetico a livello delle papille gustative, responsabili in parte della sensazione di sete. In realtà liscia, gassata o effervescente naturale, l'acqua disseta tutta allo stesso modo.
2. L'acqua gassata non ha controindicazioni reali, anzi facilita la digestione e aumenta il senso di sazietà, provocando la dilatazione dello stomaco. Deve essere evitata da chi ha problemi di aerofagia e gonfiori addominali.

### Leggere l'etichetta

Ci sono circa 260 acque minerali diverse in commercio e per sceglierne una oltre che buona, anche adatta ai propri bisogni è importante saper leggere l'etichetta.

- 1 Il RESIDUO FISSO indica il contenuto di sali minerali dopo l'evaporazione di 1 litro di acqua a 180°. Più è basso, più l'acqua è "leggera" (minore contenuto di sali minerali).
- 2 Il PH indica il grado di acidità e alcalinità dell'acqua. PH inferiore a 7 indica acqua acida, pari a 7 neutra, superiore a 7 alcalina. Le acque acide sono utili per i problemi digestivi, mentre quelle alcaline servono a riequilibrare l'acidità dello stomaco.
- 3 La TEMPERATURA indica (in gradi centigradi C°) la temperatura di imbottigliamento.
- 4 La dicitura "SOSTANZE DISCIOLTE" elenca i sali minerali presenti in un litro di acqua.
- 5 L'acqua in bottiglia deve avere il minor quantitativo possibile di NITRATI (sostanze inquinanti) (max 45/litro per gli adulti; max 10/litro per i bambini) mentre i NITRITI dovrebbero essere assenti.
- 6 La scritta "Microbiologicamente Pura" garantisce che l'acqua non contenga alcun microrganismo pericoloso.

### Come conservarla

Le bottiglie di acqua devono essere conservate in luogo fresco, lontano ed al riparo dalla luce e dal calore del sole (non lasciare le bottiglie in balconi o cortili soleggiati).



1. Una lunga esposizione al calore del sole può alterare l'acqua che ingerita potrebbe disturbare l'equilibrio della flora batterica.
2. Meglio bere acqua a temperatura ambiente, ma se si preferisce fredda, si consiglia di tenere l'acqua in frigorifero sempre chiusa con il tappo, soprattutto quella minerale gassata, sia per non perdere il potere frizzante sia per evitare che prenda un cattivo sapore assorbendo gli odori degli altri alimenti del frigorifero.
3. Altra cosa importante è la data di scadenza, scritta sulle bottiglie. È una data indicativa fissata a un anno e mezzo o due dalla data di imbottigliamento e che indica la data entro cui è consigliabile consumarla.

## Come cuocere il cibo

La carne cruda non ha un buon sapore, anzi il gusto è quasi neutro e dolciastro; ma una bella grigliata acquista odori e sapori certamente invitanti, in quanto la cottura modifica le proteine e i grassi liberando alcuni amminoacidi ed acidi grassi, che conferiscono quei particolari e appetitosi odori e sapori. Anche la farina non ha un gusto apprezzabile a crudo, ma l'odore e l'aspetto appetitoso di una torta casalinga cotta al forno derivano dalla trasformazione dell'amido della farina in molecole più piccole chiamate destrine e zuccheri (oltre che dal contributo degli altri ingredienti), che sviluppano odori gradevoli e danno la doratura alla torta, dovuta, appunto, alla caramellizzazione degli zuccheri. La formazione delle destrine facilita inoltre la digestione dell'amido, così come avviene in una patata lessa, che è più digeribile e saporita di una patata cruda in quanto la cottura degrada le molecole dell'amido e inattiva una sostanza sgradevole e tossica, la solanina, contenuta nel tubero crudo.

Anche se in genere è preferibile mangiare cibi crudi, perché conservano meglio i principi nutritivi, non c'è dubbio che la cottura sia necessaria e opportuna in molti casi non solo per renderli più gradevoli, ma anche per distruggere gli eventuali microrganismi dannosi. La tecnica culinaria, che è diversa da quella sanitaria, è quindi l'arte di cuocere i cibi in modo appropriato. Cominciamo ad esaminare alcuni agenti di contaminazione degli alimenti crudi, che possono rappresentare dei problemi igienico-sanitari per l'uomo, cioè i microrganismi.



## Cosa sono i microrganismi

Se un cibo è contaminato da pochi microrganismi patogeni, cioè in grado di provocare malattie o infezioni, il corpo può generalmente assorbirli senza conseguenze, poiché le difese organiche sono sufficienti a parare l'attacco microbico; l'importante è perciò impedire che il numero dei microrganismi che contaminano l'alimento aumenti prima di ingerirlo. La temperatura del ghiaccio ( $0^{\circ}$ ), per esempio, è sufficiente a bloccare la moltiplicazione dei batteri, ma già quella di frigorifero (circa  $4^{\circ}$ ) permette una buona riproduzione dei microrganismi. Man mano che sale la temperatura i microbi si trovano sempre più a loro agio, presso a poco fino alla temperatura del corpo umano ( $37^{\circ}$ ), oltre la quale cominciano ad avere dei problemi tanto è vero che la "febbre" costituisce una difesa del corpo contro i microbi che l'hanno attaccato. La cosiddetta "pastorizzazione", applicata al latte e ad altri prodotti, è un trattamento termico intorno ai  $75^{\circ}$  e distrugge tutte le forme vive dei batteri patogeni, nocivi alla salute.

Abbiamo detto "forme vive" perché i microbi hanno anche la capacità, sconosciuta all'uomo, di rinchiudersi in una specie di capsula, detta "spora", dove rimangono in uno stato di "non vita" anche per diversi anni, come i semi delle piante, per resuscitare quando ritorna un ambiente favorevole. La spora è molto più resistente al calore del microbo vivo e occorrono temperature superiori anche a  $120^{\circ}$ , a volte per tempi prolungati, per neutralizzarla. Per questo, oltre a cuocere bene i cibi, va ricordato che è rischioso non ricuocere, almeno per un po', i cibi cotti conservati. Infatti, la sola spora, anche se di per sé non tossica nel periodo di tempo (sia pur breve) in cui si è conservato il cibo, potrebbe essere tornata allo stato vivo approfittando delle condizioni favorevoli.

Da questo punto di vista, le frittiture sono più sicure delle lessature in acqua, perché l'olio raggiunge temperature fra i  $160/180^{\circ}$ . Tuttavia alzare troppo la fiamma fino a rendere l'olio fumante è decisamente sconsigliabile perché questo si decompone in sostanze nocive e poco digeribili. Per tale motivo, gli oli più adatti alle frittiture sono quello di arachide e quello di oliva, che hanno un alto "punto di fumo". Anche la cottura al forno, con temperature prolungate intorno ai  $180^{\circ}$ , garantisce la sterilizzazione del cibo, cioè l'assenza di qualunque forma microbica.



Nella bollitura con acqua o nella cottura di cibi acquosi come sughi, salse, creme, uova e vegetali ricchi di umidità, invece, la temperatura è intorno ai 100° e raggiunge i 120 con il recipiente sotto pressione, in quanto il vapore prodotto all'interno fa aumentare la temperatura dell'acqua. In questi casi il tempo di cottura non dovrebbe essere inferiore ai 10 minuti, anche se vi sono alimenti "preferiti" dai microbi nocivi e altri meno preferiti. Tanto per cominciare, i microbi hanno bisogno di acqua o comunque di una certa umidità per vivere e riprodursi, per cui è difficile trovarli in concentrazioni elevate in uno spaghetti, in un grissino o in altri alimenti secchi. Inoltre devono nutrirsi, così come gli altri esseri viventi e, in particolare, prediligono zuccheri e proteine: ecco perché latte e uova (sgusciate) sono i loro alimenti ideali. Ma se gli zuccheri sono troppi, come nelle marmellate, i microbi "soffocano" perché lo zucchero, così come il sale, cattura l'acqua presente nel microrganismo che si disidrata; anche in un ambiente acido, per esempio in un liquido con aceto o succo di limone, difficilmente sopravvivono e si riproducono. Perciò un pesce lessato e condito con succo di limone può essere conservato per diversi giorni in frigorifero.

Da queste poche notizie si desume che il problema della sicurezza igienica varia a seconda dei casi: un sugo di pomodoro bollito a fuoco lento per dieci minuti o meno non dà problemi dal momento che il pomodoro è acido, così come una marmellata con oltre il 50 per cento di zucchero o un alimento bollito in una soluzione con aceto. Più in generale, una bollitura protratta fino a che anche il cuore dell'alimento non raggiunga i 70/75° per qualche minuto, elimina i microbi patogeni. Nella carne lessa, per esempio, questo risultato è assicurato quando la parte più interna ha cambiato colore e, al taglio, non fuoriesce più sangue.

### **Quale cottura...**

Chiunque avrà notato che, dopo la cottura, molti ortaggi verdi diventano più scuri, mentre altri tendono a ingiallire. Ciò succede perché l'acqua bollente e l'ossigeno che vi è contenuto sottraggono o cambiano parte dei coloranti naturali inizialmente presenti. In presenza di acque "dure", ovvero ricche di calcare, i vegetali cambiano anche più facilmente colore: quelli bianchi tendono al giallo, quelli verdi al bruno e quelli gialli e rossi a una tinta più scura. Per limitare tali cambiamenti, sarebbe preferibile cuocere i vegetali con pochissima acqua o, meglio, a vapore



o nella pentola a pressione, che raggiunge una temperatura maggiore e richiede minor tempo di cottura, preservandone il colore e limitando la degradazione delle vitamine.

A differenza dei sistemi tradizionali, il forno a microonde, sempre più diffuso per la rapidità e praticità di cottura, sfrutta l'azione di determinate onde elettromagnetiche che hanno la proprietà di provocare una velocissima, ma inavvertibile vibrazione delle molecole dei cibi, portandoli in pochissimo tempo a temperature elevate; del resto, anche il calore della fiamma provoca una vibrazione delle molecole, quindi, un aumento della temperatura, ma in tempi più lunghi. Per un corretto uso del forno a microonde, comunque, bisogna seguire bene le istruzioni del fabbricante.

A volte è capitato di ritrovare sapori ed odori sgradevoli in cibi che pure, prima della cottura, erano in uno stato normale: è un piccolo inconveniente che può capitare se per la cottura si usano pentole di rame o di alluminio, specialmente nel caso di alimenti acidi. I recipienti migliori per la cottura sono quelli in acciaio inossidabile che, appunto, non si ossida, è robusto, mantiene molto bene i cibi al caldo. Tali recipienti non si ossidano (cioè non fanno ruggine) perché l'acciaio è legato con cromo e/o nichel: l'acciaio Inox contrassegnato dal codice 18/18, per esempio, contiene il 18 per cento di cromo, mentre quello contrassegnato con il codice 18/10 sta a significare che c'è l'8 per cento di cromo e il 10 per cento di nichel.

Al contrario dei vegetali a foglia, i vegetali a tubero e i legumi vanno **cotti bene** e mai "al dente", perché altrimenti possono dare seri problemi di digestione. E' bene lessare le patate con la buccia e in acqua senza sale, poiché la sbucciatura e la salatura farebbero perdere più calcio, potassio e vitamina C.

**La cipolla**, ricca di composti solforati, risulterà di sapore più dolce se tagliuzzata finemente e ben cotta, poiché i composti solforati si volatilizzeranno e i cibi prenderanno un gradevole aroma senza che sia preponderante quello della cipolla.

### **Aglio e Porro**

Lo stesso vale per l'aglio e il porro, mentre i vegetali a fiore, come broccoli e cavolfiori, non vanno cotti molto per il motivo opposto: la cottura prolungata fa aumentare la decomposizione delle sostanze solforate conferendo un sapore meno gradevole.



## La Pasta e...

Pasta e riso sono ugualmente costituiti da carboidrati, come gli altri vegetali, ma durante la cottura l'amido passa in parte nell'acqua di cottura formando un composto colloso che "incolla" anche gli spaghetti, se sono di cattiva qualità, cioè preparati con farina di grano tenero. Per questo nella fabbricazione della pasta si usa solo il grano duro, che rilascia una piccola quantità di amido.

Il riso decorticato, invece, non ha protezioni naturali contro la perdita di amido, che può essere limitata con l'aggiunta nell'acqua di una sostanza acida, per esempio un po' d'aceto, che contrasta l'incollamento e rende i chicchi ben distaccati.

## L'aceto...

Un po' d'aceto è utile anche nella lessatura di carni e pesci, poiché favorisce la coagulazione delle proteine, diminuendone la dispersione nell'acqua. Ma dipende da che cosa si vuole cucinare: per fare un brodo saporito, per esempio, conviene favorire la dispersione delle proteine e dei grassi, quindi il pezzo di carne va messo in acqua fredda e naturalmente senza aceto; se invece si vuole un buon lessò, conviene mettere il pezzo di carne nell'acqua già bollente, che ne provoca la coagulazione delle parti superficiali limitando lo scioglimento delle proteine. Un processo analogo riguarda la fettina che "si restringe in padella" e che preoccupa i consumatori perché sospettata di essere "gonfiata" di acqua con i trattamenti ormonali sugli animali. Va ricordato che la carne contiene circa il 70 per cento di acqua "naturale" e, pertanto, tutte le carni si ritirano con la cottura perché fuoriesce ed evapora una certa quantità d'acqua (dal 10 al 35 per cento), maggiore o minore secondo l'età dell'animale (il vitello contiene più acqua), il tipo di cottura (a fuoco lento esce molta più acqua), il taglio dell'animale (più grasso c'è e meno la carne si ritira) e il tempo di frollatura. E' vero che la carne trattata con estrogeni contiene più acqua, ma in quantità tale da non consentire una misurazione "empirica" nella padella. Normalmente, infatti, la carne di vitello contiene il 75 per cento di acqua che, con la somministrazione di estrogeni, arriva a circa l'80 per cento ovvero solo 5 grammi in più in una fettina da un etto, dei quali se ne ritirano in padella non più di due o tre, praticamente irrilevabili in un confronto visivo con un'analogha fettina non trattata.



Inoltre, se la carne è stata ben frollata, ha perso umidità e ciò si nota dal colore più carico dovuto alla maggiore concentrazione dei pigmenti. La frollatura intenerisce la carne, ma anche se si cuoce a fuoco vivace o in graticola la fettina fa subito una "crosta" che trattiene l'acqua interna aumentandone la tenerezza.

## **Cuocere bene la carne fa bene**

In generale, la cottura agisce sulla carne in due modi diversi: coagula e indurisce le fibre muscolari (la polpa vera e propria) e intenerisce le dure fibre connettivali (nervetti, tendini, eccetera, che tengono unita la polpa). L'acqua che fuoriesce e si espande sul pezzo in cottura favorisce questo processo, anche se, ovviamente, risultano sempre più teneri i tagli in cui le dure fibre connettivali sono scarse, come il petto di pollo e il lombo di maiale. Sono più tenere e saporite anche le carni con una sufficiente infiltrazione di grasso, che tra l'altro, costituisce un buon indizio che l'animale non è stato "trattato"; la bella carne magra, invece, è tiglosa e alla masticazione si riconosce perché il boccone diventa man mano più asciutto. Da tutto ciò deriva anche la necessità di cuocere i vari tagli in modo diverso: quelli con poche fibre connettive (rosa, fesa, noce, filetto, lombo) dovrebbero essere cotti a calore vivace o secco e per breve tempo; quelli con più connettivo (girello, campanello) vanno bene per l'arrosto al forno con cottura più prolungata e di media temperatura; quelli ancora più duri, come la sottofesa, il garretto, il collo, lo scalpo e la punta di petto, dovrebbero essere impiegati per le cotture umide e lunghe come lo spezzatino, lo stufato e il bollito.

## **La conservazione degli alimenti**

### ***La catena del freddo***

La surgelazione è un processo di rapido congelamento, durante il quale l'alimento dev'essere completamente congelato entro le otto ore. L'importanza della rapidità dell'operazione è legata al fatto che in questo modo l'acqua, contenuta naturalmente negli alimenti, passa dallo stato liquido a quello solido: si formano così piccoli cristalli che, proprio per le loro dimensioni, non intaccano la struttura e quindi le caratteristiche



organolettiche e nutrizionali degli alimenti d'origine.

Al contrario, nel caso di congelamento, l'acqua passa allo stato solido, formando grossi cristalli; questi, rompendo le cellule degli alimenti, ne modificano le proprietà organolettiche e nutrizionali. Lo stesso fenomeno (formazione di macrocristalli) si registra quando l'alimento surgelato si scongela e quindi ricongela lentamente. Ecco perché, lungo la cosiddetta "catena del freddo", nei diversi spostamenti dai luoghi di produzione ai punti di vendita e poi fino alle nostre case, i surgelati industriali vanno mantenuti a una temperatura sempre inferiore ai  $-18^{\circ}\text{C}$ . Riassumiamo le caratteristiche degli alimenti surgelati industriali, nei seguenti quattro aspetti:

- impiego di basse temperature, inferiori ai  $-18^{\circ}\text{C}$ , per la congelazione rapida e la conservazione;
- rapidità del tempo di raffreddamento;
- continuità della catena del freddo fino al consumo;
- immissione al consumo in confezioni originali, chiuse, a garanzia del consumatore.

## **Il valore alimentare dei surgelati**

Prodotti freschi e conservati con tecniche diverse dalla surgelazione, difficilmente arrivano al consumatore in condizioni paragonabili agli alimenti surgelati. In questi infatti, i grassi, le vitamine liposolubili, le proteine e i sali minerali risultano presenti nelle stesse proporzioni del prodotto fresco. In conclusione, le caratteristiche di sapore, aspetto, odore e il valore nutrizionale di un alimento surgelato, sono più vicini a quelli dello stesso alimento non trattato, di quanto non avvenga per i prodotti sterilizzati in contenitori sigillati. La diminuzione del valore alimentare si può verificare nel caso di trattamenti combinati di conservazione, basati sul calore.

## **Conservazione con il calore**

Il contatto degli alimenti con il calore provoca una riduzione della quantità di microrganismi, variabile in funzione della temperatura e del tempo di trattamento. Molto importante è la forma in cui viene somministrato il calore, cioè se si riscalda con aria (calore secco) o con acqua (calore umido), in quanto diverso è l'effetto ottenuto: il calore umido è sempre più efficace di quello secco. Se la quantità di calore fornita all'alimento è relativamente bassa si tratta di pastorizzazione; se più elevata, di sterilizzazione.



Con il termine di pastorizzazione si intende un trattamento termico a una temperatura tale da ridurre la carica microbica. In genere, la pastorizzazione viene condotta a 85°C per qualche secondo; nel caso del latte, poiché questa temperatura coincide con il punto di coagulazione delle albumine, la pastorizzazione viene condotta a 73°C per 15 secondi. Nel caso in cui l'alimento contenga un elevato numero di batteri termoresistenti, o debba essere conservato per lungo tempo nelle condizioni ambientali, per assicurare la distruzione dei batteri è necessario utilizzare una temperatura più elevata. Il processo prende il nome di sterilizzazione e, teoricamente, dovrebbe portare alla completa distruzione dei microrganismi. In questo caso il trattamento termico viene condotto a una temperatura tra i 115 e i 150°C per qualche secondo; per il latte la temperatura di sterilizzazione è dell'ordine di 130°-150°C per 2-4 secondi. Il processo termico di sterilizzazione, oltre al latte, viene applicato a molti altri alimenti, quali succhi di frutta, vino, ortaggi, frutta e legumi inscatolati, e può essere effettuato prima o dopo l'introduzione dell'alimento nel contenitore. È sempre preferibile ripetere il trattamento dopo il confezionamento dell'alimento, in quanto quest'ultima operazione può essere causa di un nuovo inquinamento microbico. Il trattamento con il calore però, provoca una riduzione della qualità nutrizionale dell'alimento, tanto maggiore quanto più alta è la temperatura e soprattutto, quanto più prolungato è il trattamento stesso. Per esempio, nel caso di frutta e vegetali portati a 65°C, la vitamina C si riduce del 10%, ma questa perdita sale al 25% se gli stessi prodotti vengono trattati a una temperatura superiore a 80°C.

### ***Conservazione per disidratazione***

L'eliminazione dell'acqua da un alimento (disidratazione) provoca un rallentamento dell'attività dei microrganismi, consentendo una maggiore conservabilità. La disidratazione viene effettuata mediante un trattamento con il calore che, in conseguenza dell'acqua allontanata, porta alla concentrazione (latte condensato, ad esempio) o all'essiccamento (latte in polvere). Recentemente è stata messa a punto una tecnica che prevede il surgelamento dell'alimento (e quindi la solidificazione dell'acqua) e successivamente la sua eliminazione attraverso il passaggio diretto allo stato di vapore sotto vuoto (sublimazione). Questo processo prende il nome di liofilizzazione, data la bassa temperatura alla quale viene condotto, consente di avere alimenti integri nelle loro proprietà organolettiche e nutrizionali.



## **Conservazione in atmosfera controllata**

Più recente è l'impiego dell'atmosfera controllata per la conservazione degli alimenti. Il procedimento, applicabile a tortellini, ravioli, agnolotti, pane e prodotti da forno, affettati di prosciutto e di insaccati, consiste nel mettere il prodotto in speciali confezioni chiuse ermeticamente, all'interno delle quali l'aria viene sostituita da gas - quali l'anidride carbonica e l'azoto - che non permettono la sopravvivenza e lo sviluppo di microrganismi e insetti. Le caratteristiche della nuova tecnica possono essere così sintetizzate: l'anidride carbonica e l'azoto, essendo gas inerti, hanno un effetto batteriostatico, impediscono il contatto dell'alimento con l'ossigeno dell'aria e lo conservano più a lungo. All'apertura di una confezione, il gas si disperde rapidamente senza alcun effetto nocivo, e l'alimento va consumato rapidamente.

## **Conservazione con additivi**

Gli alimenti possono essere conservati anche mediante l'aggiunta di sostanze chimiche ad azione battericida o batteriostatica. Questa tecnica viene impiegata anche a livello domestico con aggiunta agli alimenti di sostanze quali: sale, zucchero, aceto o olio. Naturalmente, a livello industriale, vengono adoperate sostanze più specifiche.

## **La conservazione a casa**

*Alimenti secchi.* La loro stabilità nel tempo è dovuta al loro basso contenuto di acqua. Ma la loro principale caratteristica è di assorbire facilmente umidità dall'ambiente. Perciò è molto importante conservare gli alimenti secchi in scatole di latta.

*Alimenti in bottiglia.* La maggior parte dei prodotti (concentrati di pomodoro, succhi di frutta, vino, birra, etc.) può essere conservata senza refrigerazione, fino all'apertura.

*Alimenti in scatola.* Possono essere conservati anche fino a un anno. Spesso, però, si riscontrano cambiamenti nel colore e nel sapore, specie se sono confezionati in scatole metalliche. Alimenti acidi, come i pomodori, possono assumere un sapore metallico con il trascorrere del tempo. In generale, gli alimenti inscatolati richiedono particolari attenzioni.



Leggiamo quali sono:

- leggere sempre sull'etichetta della confezione, oltre che la data di scadenza, anche le norme e le raccomandazioni per la conservazione;
- pulire la parte superiore della confezione metallica: eviteremo che polvere o sostanze inquinanti si mescolino all'alimento durante l'apertura;
- una volta aperta la confezione metallica, conservare la parte di alimento eventualmente non consumata, in un contenitore di vetro: il prolungato contatto con il metallo darebbe un sapore sgradevole;
- se nell'aprire una confezione apparentemente in buone condizioni, si scopre che il contenuto presenta bolle o effervescenze, non assaggiarlo assolutamente: può contenere tossine, causa di intossicazioni anche mortali.

#### *Alimenti imbustati.*

Prosciutto a fette, salumi, würstel o altri prodotti imbustati vanno conservati non nella dispensa ma preferibilmente nel frigorifero, anche se le confezioni non sono state aperte.



### 3. SCELTA CONSAPEVOLE ED INFORMATA

#### Saper scegliere è una questione di etichetta...

E' facile comprendere come l'etichetta riportata sulla confezione è uno strumento di informazione fondamentale per il consumatore, essa infatti rappresenta la carta d'identità di tutti gli alimenti. L'Unione Europea ha pubblicato nel marzo 2000 un Testo Unico, la direttiva 2000/13/CE, che sostituisce tutte le norme emanate in materia e abroga tutte le direttive precedenti. La nuova direttiva dell'UE prevede che l'etichetta di un prodotto alimentare confezionato riporti queste specificazioni:

1. La denominazione di vendita, cioè il nome del prodotto previsto dalla legge (per esempio: pasta all'uovo, cioccolato al latte, pomodori pelati in scatola).
2. L'elenco degli ingredienti, riportati in ordine di peso decrescente (dall'ingrediente presente in quantità maggiore sino a quello presente nella quantità più bassa). Tra gli ingredienti vanno riportati anche gli eventuali additivi (coloranti, conservanti ecc..).
3. La quantità di taluni ingredienti o categorie di ingredienti.
4. Per gli alimenti in imballaggi preconfezionati, il quantitativo netto in peso o in volume (per i liquidi). Se un prodotto è venduto immerso in un liquido (per esempio i pomodori pelati, le olive in salamoia, la frutta sciroppata), allora deve essere indicata anche la quantità di prodotto sgocciolato.
5. Il termine minimo di conservazione o, nel caso di prodotti molto deperibili, la data di scadenza. Il termine minimo di conservazione si indica con la frase "da consumarsi preferibilmente entro...", ed è la data fino alla quale il prodotto mantiene inalterate le sue caratteristiche di qualità; un alimento può comunque essere consumato anche dopo tale termine. La data di scadenza si indica invece con la frase "da consumarsi entro..." e rappresenta la data entro la quale il prodotto va consumato.
6. Le modalità di conservazione o utilizzazione, se si devono adottare particolari accorgimenti.
7. Il nome e la ragione sociale e l'indirizzo del fabbricante o del confezionatore o del venditore stabilito nella Comunità.
8. Il luogo d'origine o di provenienza, quando l'omissione di tale indicazione può indurre in errore il consumatore circa l'origine o la provenienza effettiva del prodotto alimentare.
9. Le istruzioni d'uso, quando l'omissione non consenta al consumatore di fare un uso appropriato del prodotto.
10. Per le bevande con un contenuto alcolico superiore all'1,2% in volume, il grado alcolico effettivo.



11. L'attuale legislazione vigente in Italia prevede anche l'indicazione del lotto di appartenenza del prodotto, in pratica la "partita di produzione" dell'alimento

### **L'etichetta nutrizionale...**

Da un po' di tempo il consumatore può vedere che, oltre alla normale etichettatura, su molti prodotti c'è anche una "etichetta nutrizionale" sulla quale sono indicate le quantità di nutrienti contenuti nel prodotto, cioè quante proteine, grassi, calorie, eccetera.

Questa etichetta è facoltativa, non obbligatoria, ma diventa obbligatoria se sulla confezione c'è un'informazione o una menzione di carattere nutrizionale, per esempio quando il produttore vanta qualche caratteristica come "con poche calorie", "senza zucchero", "con meno colesterolo", eccetera.

Perciò può essere utile al consumatore che segue una dieta, perché può regolarsi in base al numero delle calorie, oppure quando segue una certa dieta come quella senza sale per gli ipertesi o senza grassi saturi per chi ha il tasso di colesterolo alto. Ma può essere utile anche per avere un'idea della qualità del prodotto: per esempio, se l'etichetta nutrizionale di una pasta all'uovo dichiara più proteine di un'altra, significa che ci sono più uova.

In ogni caso, non è consentito riportare tale etichetta in modo discrezionale, ma secondo precise modalità stabilite dalle norme.

Le modalità dipendono dall'informazione o menzione nutrizionale riportata in etichetta, che può riguardare il valore energetico del prodotto (calorie) o i seguenti nutrienti in esso contenuti o non contenuti: proteine, carboidrati, grassi, fibre alimentari, sodio, le più importanti vitamine e i più importanti sali minerali.

Fra i nutrienti non figura il sale, che può essere dichiarato ("senza sale aggiunto") senza obbligo di etichetta nutrizionale, a meno che non vi sia un riferimento al sodio.

Non può, invece, essere vantata la presenza o l'assenza dei sali minerali e delle vitamine che non figurano nell'elenco stabilito dalle norme, come la vitamina K, il potassio o il selenio.

Inoltre, la presenza di vitamine e sali minerali può essere vantata soltanto se raggiunge almeno il 15 per cento della razione giornaliera raccomandata (RDA).

Infine, per non disorientare il consumatore, i grassi non si possono chiamare lipidi, né i carboidrati glucidi e le proteine protidi.



## Un po' di attenzione quindi...

Spesso ci si imbatte in etichette che, pur senza essere esplicitamente fuorilegge, non assolvono bene al loro dovere di informare in modo chiaro il consumatore.

Ecco qualche esempio:

- L'etichetta nascosta. Capita purtroppo di incappare in confezioni belle e attraenti, che richiedono però l'uso degli occhiali per la lettura delle informazioni, scritte con caratteri microscopici, con colori poco evidenti e in punti poco accessibili. Per alcuni prodotti si arriva perfino a stampare gli ingredienti sulla linea di saldatura delle confezioni o sulle fascette che vengono distrutte alla prima apertura.
- Gli ingredienti fantasma. Come detto, la legge specifica che, se nella presentazione del prodotto si citano ingredienti particolari, questi vanno riportati nell'elenco degli ingredienti con l'indicazione della percentuale presente. Leggendo con cura l'etichetta, non è difficile accorgersi che molti prodotti vengono pubblicizzati per l'impiego di ingredienti costosi e naturali, presenti in realtà in quantità minima.
- La lingua straniera. In alcune etichette sono riportate tutte le indicazioni anche in varie lingue straniere. Possono creare confusione, soprattutto se affollano esageratamente l'etichetta rendendo difficile l'individuazione del testo in italiano.
- I giochi a premi. È molto frequente che concorsi, offerte promozionali e raccolte a punti trovino ampio spazio sull'etichetta, a scapito di informazioni più utili anche se meno allettanti.
- Il nome di fantasia. Infine, va notato che la denominazione di vendita del prodotto dovrebbe saltare all'occhio con maggiore evidenza del suo nome di fantasia. Quest'ultimo ha infatti il solo scopo di rendere "simpatico" il prodotto al consumatore rispetto alla concorrenza e non dà invece indicazioni sull'effettiva qualità.

## Quali consigli per l'acquisto ed il consumo di...

### **La carne**

Nell'occhio del ciclone a causa della "mucca pazza", la carne è tra gli alimenti che suscita oggi maggior diffidenza. In realtà si tratta di un alimento importante, che rischia di essere penalizzato esageratamente da



un atteggiamento nel quale prevale l'emotività sulla ragione. Rispetto alla "mucca pazza", i motivi di preoccupazione sono davvero pochi, almeno nel nostro Paese. Per il resto, va ricordato che proprio la carne è tra gli alimenti che, negli ultimi anni, hanno visto crescere maggiormente il livello di qualità. La carne di oggi è più magra, contiene meno colesterolo e anche la qualità dei grassi è migliorata, con una più alta presenza di acidi grassi insaturi (quelli buoni). La completa messa al bando delle farine animali usate per i mangimi, il divieto di utilizzare ormoni (in Italia il loro uso è vietato sin dagli anni '60), la stretta sorveglianza esercitata sull'uso degli antibiotici, i controlli a tappeto attuati dal servizio veterinario, sono solo alcune delle misure che garantiscono la reale e completa sicurezza dei consumatori.

### **Le regole da seguire**

- Consumare carni di provenienza italiana e soprattutto locale . Il nostro paese vanta un sistema di controlli particolarmente efficace e la realizzazione di un sistema di tracciatura di filiera fondamentale ;
- scartare il grasso visibile: la maggior parte delle sostanze inquinanti (diossina compresa) tende ad accumularsi nelle parti grasse;
- orientarsi sul consumo di carne di produzione biologica certificata;
- nel caso del prosciutto cotto, scegliere quello senza i polifosfati, mentre, tra i prosciutti crudi, preferire quelli marchiati DOP: per legge devono essere ottenuti solo da cosce di suini allevati in Italia.

### ***I latticini***

Per latte, yogurt e formaggio i "pericoli" sono davvero pochi e legati sostanzialmente al modo in cui questi prodotti vengono conservati. Vale la pena di ricordare che i latticini si sono rivelati assolutamente sicuri anche per quanto riguarda la possibile presenza del prione, la proteina responsabile del morbo della "mucca pazza".

### **Le regole da seguire:**

- Verificare che latte, yogurt e formaggio siano conservati in banco refrigerato (fa eccezione il latte a lunga conservazione che si mantiene a temperatura ambiente);
- controllare le eventuali date di scadenza;



-preferire i formaggini prodotti senza polifosfati (questi additivi esercitano un'influenza negativa sull'assorbimento del calcio da parte dell'organismo).

### ***Il pesce***

Per il pesce i rischi possono essere di tre tipi:

- mancanza di freschezza, con possibile sviluppo di microrganismi nocivi;
- tracce di inquinanti chimici, come il mercurio, provenienti dall'acqua. La legge prevede però limiti precisi e i controlli sono molto severi;
- presenza di parassiti, che si possono ritrovare nelle carni di alcuni pesci e che potrebbero svilupparsi nel nostro organismo.

### **Le regole da seguire**

- Verificare sempre la freschezza. Il pesce deve avere: carni sode ed elastiche, occhio vivo, squame ben aderenti al corpo, branchie rosso-rosate e intatte, pinne e coda in condizioni perfette (non sfrangiate o sfilacciate), odore "di mare" non sgradevole;
- Evitare l'acquisto di pesci venduti mutilati della testa e delle pinne;
- Se si dubita del pesce fresco, acquistare senza problemi quello surgelato, altrettanto buono e nutrizionalmente valido;
- Cuocere bene il pesce prima di consumarlo.

### ***I cereali e i derivati***

Anche per questa importante e vastissima categoria la sicurezza dei prodotti è legata alla qualità delle materie prime e alla corretta conservazione. I possibili rischi riguardano:

- residui di pesticidi, utilizzati nella coltivazione dei cereali;
- sviluppo di germi nocivi, soprattutto nella pasta fresca ripiena quando non è ben conservata sul punto vendita;
- presenza di aflatossine, sostanze tossiche prodotte dalle muffe che si sviluppano su farine e pane, conservati in ambienti troppo umidi;
- additivi che sarebbe meglio evitare, in particolare in alcuni prodotti trasformati come il ripieno della pasta fresca.

### **Le regole da seguire**

- Il riferimento ai prodotti di agricoltura biologica è utile soprattutto nel caso di pane, pasta o riso integrali, perché è proprio negli strati più esterni dei chicchi che si addensano eventuali residui di sostanze chimiche;



- verificare sempre la completa assenza di muffa, specialmente sul pane venduto confezionato;
- per le paste fresche, controllare la data di scadenza e accertarsi che siano conservate in banchi refrigerati;
- nel caso di paste ripiene, preferire quelle prodotte senza glutammato.

### **Le uova**

Anche la sicurezza delle uova viene periodicamente messa in discussione (soprattutto in estate). I problemi sono sempre legati alla freschezza, per il possibile sviluppo di microrganismi nocivi, come le salmonelle.

### **Le regole da seguire**

- Non comperare uova sfuse e, nel caso, controllare bene la loro freschezza: la superficie del guscio deve essere opaca e non lucida, inoltre, scuotendo l'uovo, non si deve avvertire alcun movimento all'interno;
- leggere sempre la data di scadenza, obbligatoria sulle confezioni (può indicare al massimo il 28° giorno da quello di deposizione delle uova);
- preferire le uova freschissime, denominate di categoria A "extra", verificando sulla confezione che non sia trascorsa la data entro la quale le uova si intendono "freschissime" (9 giorni dalla deposizione o 7 giorni dall'imballaggio).

### **I prodotti ortofrutticoli**

I possibili rischi sono legati a:

- presenza di tossine (micotossine), prodotte dalle muffe sui prodotti danneggiati o mal conservati;
- residui di pesticidi, usati in agricoltura;
- eccessivo contenuto di nitrati, sostanze base di molti fertilizzanti, che si possono trasformare in nitriti nell'organismo e, quindi, ostacolare l'ossigenazione del sangue e originare sostanze cancerogene (nitrosamine);

### **Le regole da seguire**

- Scartare i vegetali che si presentano anche solo in parte ammaccati o ammuffiti;
- preferire le produzioni nazionali e di stagione. Se si vogliono consumare prodotti fuori stagione, ricorrere di preferenza a quelli surgelati piuttosto che a quelli freschi;
- orientarsi sulle produzioni certificate di agricoltura biologica, o provenienti



da sistemi di lotta integrata (una tecnica produttiva che limita al minimo l'utilizzo delle sostanze chimiche).

### ***I prodotti confezionati***

Per tutti, è bene controllare in etichetta la lista degli ingredienti e quella degli additivi, obbligatoria per legge. Qualche esempio:

-Bevande. Preferire quelle ottenute senza coloranti e aromatizzanti. Nel caso del tè in bottiglia, controllare se l'etichetta riportata eventuali controindicazioni legate alla presenza di dolcificanti sintetici, alternativi allo zucchero.

-Carne in scatola. Scegliere di preferenza quella senza nitrati, anche se il suo aspetto è meno invitante.

-Merendine. Alcune tra quelle in commercio contengono una quantità impressionante di additivi. Prima di sceglierle, leggere bene l'etichetta e controllare anche la qualità dei grassi utilizzati: quelli denominati genericamente "grassi vegetali idrogenati" devono essere assunti con molta moderazione.

### **Le tradizioni alimentari locali: un tesoro da salvare**

In un mercato che tende pericolosamente all'omologazione del gusto, il patrimonio di sapori che l'Italia può offrire rappresenta una ricchezza non solo economica, ma anche e soprattutto culturale. L'Atlante dell'Istituto Nazionale di Sociologia Rurale ha contato, nel nostro Paese, 250 salumi, oltre 400 formaggi, quasi 200 conserve ittiche e vegetali, 200 tipologie di pane. Senza dimenticare l'incredibile varietà degli oli (sono più di cento) e l'infinita gamma dei dolci.

### ***La filiera dei prodotti Tipici e le certificazioni***

Tipico può essere considerato il prodotto che possiede specificità riconducibili al territorio e alla sua storia. La gastronomia di una certa zona dipende, infatti, dalla tipologia delle risorse alimentari locali e dal modo in cui la popolazione ha utilizzato queste risorse per soddisfare i suoi bisogni.

In questo contesto anche l'Umbria, che vanta un nutrito numero di prodotti tipici (racchiudendo in questo insieme tutti quei prodotti legati al territorio, siano essi raccolti in disciplinari o meno), ha dei prodotti che la caratterizzano in maniera del tutto particolare.

La "Chianina", razza bovina anticamente nota come "animale da tiro", ha oggi avuto il suo riconoscimento IGP. E' una carne di elevato



valore commerciale che viene venduta in circuiti certificati dalla produzione alla commercializzazione, affinché il consumatore possa essere garantito totalmente.

Gli umbri amano dire che il proprio olio è il migliore d'Italia (che a sua volta è il migliore del mondo). L'olio umbro è caratterizzato generalmente da un basso grado di acidità e da livelli produttivi relativamente bassi. Prodotto di altissima qualità e di alto valore commerciale, si sta imponendo in maniera sempre più forte nei mercati nazionali e mondiali. L'alta qualità e la differenza tra i vari oli prodotti fa sì che sempre più ristoranti di qualità, vicino alla "carta" dei vini, presentino ai loro clienti la "carta" degli oli.

Si può senza dubbio affermare che la varietà dei prodotti di qualità offerti dalla regione Umbria è particolarmente ricca, e in tal senso si riporta in allegato l'elenco dei prodotti tradizionali elaborato dal D.M. del 18 Luglio 2000 emanato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

L'esigenza di tutelare la tipicità dei prodotti alimentari non è d'oggi; da oltre trent'anni, in Italia, i prodotti di pregio (alcuni formaggi, vini, salumi e altri alimenti tipici) riportano sigle particolari, come la DOC (denominazione d'origine controllata) e la DOP (denominazione d'origine controllata e garantita). Anche le altre nazioni europee possiedono da tempo proprie regolamentazioni per i prodotti tipici. Con l'apertura dei mercati, si è posto però il problema di armonizzare le diverse denominazioni e trovare un criterio comune per caratterizzare i prodotti tipici dei diversi Paesi. Il Parlamento Europeo dal 1992 ha approvato due provvedimenti che identificano tre qualifiche di tipicità valide in Europa: i marchi D.O.P. (Denominazione d'Origine Protetta), I.G.P. (Indicazione Geografica Protetta) e l'attestazione di specificità, o STG (Specialità Tradizionale Garantita). Queste sigle non valgono per i vini (che mantengono la normativa specifica già in vigore), mentre sono indispensabili per riconoscere gli altri prodotti tipici sul mercato comunitario.

La denominazione di origine protetta (D.O.P.) indica un prodotto agricolo o alimentare, originario e prodotto interamente in una zona specifica (regione, luogopaese), con particolari caratteristiche di qualità dovute essenzialmente all'ambiente geografico, comprensivo dei fattori naturali e umani. L'indicazione geografica protetta (I.G.P.) serve invece a designare un prodotto agricolo o alimentare, originario di una zona specifica, di cui una determinata qualità possa essere attribuita all'origine geografica. I prodotti con indicazione geografica non devono necessariamente essere prodotti



nell'area indicata, ma è sufficiente che essi siano lì trasformati o elaborati. La differenza tra le due indicazioni, denominazione d'origine e indicazione geografica, sta proprio in questo: mentre per la denominazione d'origine tutto il ciclo produttivo deve essere svolto nell'area di denominazione, per l'indicazione geografica basta che vi sia svolta una parte del ciclo, quella che porta al prodotto finito. Si può così, per esempio, utilizzare materie prime provenienti da altre regioni.

**Capocollo - coglioni di mulo - coppa di testa - corallina o salame umbro - guanciale o barbozzo - lombetto - mazzafegati - porchetta - prosciutto nostrano - salami di norcia - salsicce - sanguinaccio - ventresca - pasta di olive - patè di interiora di pollo - caciotta (caciotta e caciotta al tartufo) - formaggio (farcito e misto) - pecorino (di norcia, di norcia del pastore, stagionato in fossa/grotta, stagionato in botte, umbro) - ravaggiolo - ricotta salata - broccoletti del lago - cicerchia - cipolla di cannara - fagiolina del lago - fagiolo di cave (varietà di verdino di cave e giallo di cave) - farro (farro e farro di monteone) - lenticchie - marrone - patata rossa di colfiorito - sedano nero di trevi - tartufo bianco pregiato - tartufo nero pregiato - zafferano di cascia - attorta - bringoli - brustengolo - castagnole - ciaramicola - ciriole - cresciole di ciccioli - crescionda - fave dei morti - mostaccioli - nociata - pammelati - pampepato - pan mostato - pan nociato - pane di strettura - passatelli - pici - pinoccate - pinolate - rocciata - schiacciata al formaggio - stinchetti - strangozzi - strufole - torciglione - torcolo di san costanzo - torta al formaggio o di pasqua - torta al testo - tozzetti - umbricelli - anguilla del trasimeno - carpa del trasimeno - latterino del trasimeno - luccio del trasimeno - persico reale del trasimeno - tinca del trasimeno**



L'efficacia dell'attività fisica nella prevenzione delle malattie cardiovascolari e metaboliche, come la cardiopatia ischemica, l'obesità e il diabete, e di numerose altre patologie (alcuni tumori, il deficit cognitivo dell'anziano, la depressione, molti disturbi che si accompagnano all'invecchiamento tra cui l'insufficienza erettile) è ormai accertata e comprovata da numerosissimi studi pubblicati in letteratura internazionale.<sup>1</sup> Inoltre l'attività fisica accresce la longevità, produce una sensazione di benessere corporeo e aumenta l'autostima nei soggetti che la praticano regolarmente. Tale efficacia preventiva è particolarmente importante alla luce del fatto che il diabete, l'obesità e le malattie cardiovascolari rappresentano attualmente, in Italia come nel mondo, una vera e propria emergenza sanitaria, e sono stati individuati tra le principali priorità dal "Piano di prevenzione attiva" del Ministero della Salute.

Gli interventi di promozione dell'esercizio fisico si sono tradizionalmente incentrati sulle attività del tempo libero, ma spesso gli adulti sedentari manifestano grandi resistenze a strutturare diversamente le proprie abitudini in questo ambito; inoltre importanti ostacoli al cambiamento sono rappresentati dalla mancanza di tempo (che in Umbria come in Italia è la motivazione più frequente addotta per l'interruzione dell'attività fisica regolare) e dal costo, in termini di attrezzature e di accesso alle strutture.

Molto più utile e duraturo appare quindi cercare di contrastare i comportamenti sedentari della routine quotidiana, in particolare riducendo l'utilizzo di tutti quei meccanismi che consentono di evitare lo sforzo fisico e che vanno dai vari mezzi di trasporto a motore, in primo luogo l'automobile, all'ascensore ai telecomandi per azionare TV, impianti stereo ed altri dispositivi elettronici. Gli interventi sulla routine quotidiana risultano poi particolarmente interessanti per l'azione "a cascata": una persona che si abitua a fare le scale a piedi o a non usare l'auto sul lavoro tenderà a riproporre questi comportamenti anche a casa e nel tempo libero, per abitudine e per la riduzione progressiva del senso di fatica collegato con lo sforzo, e a promuovere tali comportamenti "virtuosi" anche con gli amici e i colleghi di lavoro.



## Il metabolismo basale

Le persone usano energia anche quando dormono, o quando stanno sdraiate senza far nulla: la usano per il battito cardiaco, per la respirazione, per l'attività cerebrale, per mantenere il tono muscolare, per il lavoro chimico del fegato, per quello di trasporto dei reni, e per altre attività biologiche di base senza le quali non è possibile vivere. Questa spesa fissa di energia, che è in rapporto con l'età, il sesso e la costituzione fisica, è stata definita *metabolismo basale* o dispendio energetico di base. Su tale spesa non si può agire, ovvero non si può farla diminuire o aumentare a piacere. Il metabolismo basale ha quindi un valore caratteristico per ogni individuo ed è possibile misurarlo con precisione. Sulla base di numerose misurazioni effettuate su persone diverse, in laboratori specializzati, sono state elaborate apposite tabelle, consultando le quali è possibile sapere, con sufficiente approssimazione, qual è il proprio metabolismo basale. La prima cosa che si evidenzia nell'osservare la tabella di seguito riportata, è che la donna cosiddetta normale, cioè quella che secondo i criteri comuni non appare né magra né grassa, ha più grasso corporeo dell'uomo normale.

L'uomo, addirittura, viene definito grasso, se possiede la stessa quantità di grasso corporeo della donna normale. Questa è una caratteristica che differenzia i due sessi fin dalla pubertà e, dato che il dispendio energetico è dovuto soprattutto alla massa magra, questo spiega perché il dispendio della donna, espresso per kg di peso corporeo medio (comprendente cioè parte grassa e magra) risulti inferiore a quello di un uomo dello stesso peso. Quanto costa il metabolismo basale? Si prenda, da questo esempio, la donna leggermente grassa, che pesa 60 kg. Questa spende per il proprio metabolismo basale 0,93 kcal al minuto, 55,8 kcal l'ora (0,93 kcal per 60 min.) e in totale 1339 kcal al giorno.

Dalla stessa tabella si ottengono altre informazioni e precisamente che:

- il dispendio energetico di base è influenzato non solo dalla composizione, ma anche dalla dimensione corporea;
- la donna normale, per esempio, nel passare da un peso di 45 a uno di 80 kg passa da un dispendio di 0,78 kcal/min. a uno di 1,25 kcal/min. Questo, però, avviene solo se il rapporto tra peso e altezza è armonico;
- se l'altezza non è proporzionale al peso, come accade nelle persone basse



e massicce, il dispendio energetico non aumenta di molto con l'aumentare del peso totale.

- il dispendio di base, più che essere proporzionale al peso, è proporzionale alla superficie corporea e questa, a parità di peso, è minore in una persona bassa.

Tutte queste notizie non hanno solo interesse scientifico, ma anche un risvolto pratico. Il dispendio energetico di base è, per l'appunto, alla base di tutti gli altri dispendi. Quindi, una persona bassa, a parità di peso di una alta, spenderà proporzionalmente di meno, anche quando è in attività. Ciò significa che ingrasserà senza rimedio se mangerà la stessa quantità di cibo di quella alta e, magari, non saprà spiegarsene il perché. La spiegazione che si sente più spesso è che quella tal persona "assimila" molto. La spiegazione più probabile è, invece, che mangia troppo rispetto alle sue necessità individuali.

La maggior parte degli individui con normali rapporti di peso e altezza, ha un dispendio energetico di base compreso tra 0,9 e 1,1 kcal/min. Una vecchia regola dice che, ai fini pratici, il dispendio energetico di base si può considerare uguale a 1 kcal al minuto cioè a 60 kcal l'ora o 1.440 kcal nell'arco della giornata. Quest'ultimo dato deve far capire che, quando si conduce vita sedentaria, i tre quarti del dispendio energetico totale sono dovuti al metabolismo basale, il quale non è, di conseguenza, come molti pensano e credono, una voce minima e trascurabile della spesa energetica giornaliera. In genere, solo durante il sonno o il riposo assoluto a letto, ci si trova in condizioni di metabolismo basale. Per otto ore di sonno risulteranno quindi circa 480 kcal, che devono essere iscritte nel capitolo uscite del bilancio energetico giornaliero. Vediamo ora quanto possono venire a costare le varie attività fisiche che caratterizzano le restanti sedici ore della giornata, e che si sommano al dispendio energetico di base.

## **L'attività fisica ed il dispendio energetico**

Durante la giornata, al dispendio energetico di base si aggiungerà una spesa dovuta all'attività fisica volontaria, cioè al lavoro che bisogna compiere per spostare il corpo, fare movimenti con le braccia, sollevare un peso, per fare insomma qualsiasi cosa diversa dallo stare sdraiati. Quando si sta seduti comodamente, leggendo, ascoltando musica o guardando



la televisione, la spesa è piuttosto bassa, di poco superiore a quella chilocaloria che, comunque, già si spende ogni minuto per il metabolismo basale. Lo stare in piedi, anche da fermi, già costa di più, a causa del lavoro dei muscoli che ci fanno stare eretti.

Una cosa si può notare, e cioè una tendenza a spendere meno, per uno stesso tipo di attività con l'aumentare dell'età. Questo avviene perché il metabolismo basale, che è sempre compreso in tutte le misure di attività, diminuisce con il tempo. Il camminare fa aumentare molto il dispendio energetico. La spesa aumenta se la superficie su cui si cammina è accidentata, se si cammina in fretta, se si va in salita e si portano pesi.

**Spesa energetica quando si sta seduti comodamente  
(nell'uomo medio di 65 kg e nella donna media di 55 kg).**

Età (anni)	Valore Medio (uomo) kcal/min	Valore Medio (donna) kcal/min
20-39	1,39	1,15
40-64	1,37	1,07
65 e oltre	1,29	1,09

**Spesa energetica quando si sta in piedi, da fermi  
(nell'uomo medio di 65 kg e nella donna media di 55 kg)**

Età (anni)	Valore Medio (uomo) kcal/min	Valore Medio (donna) kcal/min
20-39	1,75	1,37
40-64	1,71	1,22
65 e oltre	1,42	1,11

**Spesa energetica quando si cammina in salita, a velocità costante  
(3,2 km/h) portando pesi sulle spalle (Valori medi riscontrati in 7  
uomini allenati, di 65 kg di peso)**



Pendio	Carico (kg) kcal/min				
	0	10	16	21	27
Zero	3,1	3,3	3,7	4,0	4,5
+10%	5,6	6,4	6,8	7,4	8,1
+20%	7,9	9,5	10,0	10,5	11,1

Gli esempi sopra riportati dovrebbero farci comprendere che la spesa energetica per una stessa attività, è tanto più alta quanto maggiore è l'intensità, la velocità e il tempo della sua esecuzione, cioè se fa faticare di più. Infatti, l'allenamento o l'abitudine a svolgere un determinato tipo di attività, ne fa anche diminuire il costo: i movimenti si eseguono con maggiore efficienza, utilizzando unicamente i muscoli che servono. Misurando il dispendio energetico di varie attività, è stato possibile stabilire una graduatoria crescedi spese energetiche e quindi di bisogni energetici, col crescere delle attività muscolari caratteristiche delle varie occupazioni. Se si prendono, come esempi medi, un uomo che pesi 65 kg e una donna che pesi 55 kg, le kcal spese al minuto risultano essere a seconda del tipo di attività:

- attività molto leggere**, meno di 2 kcal/min (uomo) e meno di 1,5 (donna)
- attività leggere**, da 2 a 4,9 kcal (uomo) e 1,5 a 3,4 (donna)
- attività moderate**, da 5 a 7,4 (uomo) e da 3,5 a 5,4 (donna)
- attività pesanti**, da 7,5 a 9,9 (uomo) e da 5,5 a 7,4 (donna)
- attività pesantissime**, da 10 a 12,4 (uomo) e da 7,5 a 9 (donna).

### Che succede in una giornata?

Ora che abbiamo un'idea di quelli che possono essere i costi energetici delle varie attività, proviamo a vedere quale può essere il costo energetico, o spesa energetica totale di una giornata. Per far questo dobbiamo cercare di suddividere la giornata in periodi di tempo caratterizzati da attività diverse, attribuire a ciascun periodo il proprio



costo energetico e tirare la somma. Prendiamo come esempio la giornata feriale di una donna di 30 anni, alta cm 1,60, e del peso di 55 kg. Svolge un lavoro di tipo impiegatizio cui si aggiungono i lavori connessi con la conduzione della famiglia. Questa persona passa 8 ore della sua giornata al lavoro, stando soprattutto seduta e facendo solo occasionali spostamenti in ufficio. L'attività sarà quindi molto leggera e la fatica che proverà sarà soprattutto mentale. Il costo approssimato che si può assegnare è di 1,3 kcal/min, cioè 624 kcal totali (8 ore = 480 min;  $1,3 \text{ kcal} \times 480 = 624$ ). Abitando lontano dal posto di lavoro, impiega due ore in spostamenti, usando l'auto e l'ascensore. Altre tre ore della giornata le trascorre stando seduta a mangiare, a guardare la televisione o a leggere. Tutte queste attività sono ancora una volta molto leggere. Il costo totale delle cinque ore sarà quindi di 390 kcal. Almeno un'ora sarà dedicata alla cura personale, con attività che comportano un certo movimento di braccia e quindi sono leggere: il costo che si può attribuire è di 1,8 kcal/min, quindi 108 kcal totali. La conduzione della famiglia comporterà due ore di lavori domestici. Quest'attività fisica è sicuramente più impegnativa delle altre e si collocherà ai livelli più alti delle attività leggere. Il costo da attribuire è di 3,0 kcal/min, considerando che tra un'attività e l'altra ci saranno delle pause. Il costo totale sarà quindi di 360 kcal. Al riposo sono dedicate otto ore, con un costo che si può considerare pressappoco identico a quello basale cioè 0,9 kcal/min, e perciò 432 kcal totali. Non rimane a questo punto che allineare i dati e tirare le somme: kcal totali = 1.914. La donna del nostro esempio, per bilanciare le sue spese di energia, non deve far altro che consumare una dieta giornaliera di 1,900 kcal circa. In tal modo il suo peso rimarrà invariato (di seguito, schema riepilogativo del citato esempio).



### Esempio di Spesa Energetica Giornaliera (Per una donna di 30 anni, alta 1,60 m, che pesa 55 kg).

Attività	Categoria	ore	min	kcal min	kcal ora	kcal totali
Lavoro d'ufficio	Molto leggera	8	480	1,3	78	624
Spostamenti, leggere, guardare, la televisione, mangiare, etc.	Molto leggera	5	300	1,3	78	390
Cura della persona	Leggera	1	60	1,8	108	108
Lavori domestici	Leggera	2	120	3,0	180	360
Sonno	Dispendio a riposo (basale)	8	480	0,9	54	432
<b>Totale</b>		<b>24</b>	<b>1.440</b>			<b>1.914</b>

### La termogenesi indotta da dieta

Tale termogenesi rappresenta l'incremento del dispendio energetico in risposta all'assunzione di alimenti. Mediamente può essere valutata in circa il 7-15% del dispendio energetico totale. La termogenesi indotta dalla dieta varia in funzione della quantità e del tipo di alimenti ingeriti. Si distingue la *termogenesi facoltativa*, legata alla quantità di alimenti assunti, dalla *termogenesi obbligatoria*, dovuta all'utilizzazione dei singoli nutrienti (processi fisiologici e metabolici).

Lo stimolo termogenico maggiore è dato dalle proteine e dagli aminoacidi (10-35% dell'energia ingerita sotto questa forma), mentre valori inferiori sono attribuibili ai carboidrati (5-10% dell'energia ingerita) e ai lipidi (2-5%).

Esiste infine una termogenesi dovuta a sostanze ad azione nervina presenti in prodotti di uso comune (caffè, tè, tabacco, etc.) che può assumere, in base all'entità dei consumi, un significato rilevante.



## In sintesi: 10 domande/ 10 risposte

### 1. Quali sono gli effetti dell'attività fisica sulla salute?

L'attività fisica protegge dalle malattie cardiovascolari (ipertensione, infarto, ictus cerebrale); riduce il colesterolo e i trigliceridi e previene l'obesità; previene il diabete e nei diabetici riduce il consumo di farmaci e rallenta la comparsa di complicanze; combatte le malattie dell'invecchiamento: l'osteoporosi e la disabilità, e anche la depressione, la riduzione delle facoltà mentali e, nel maschio, della potenza sessuale; previene i tumori del colon e della mammella. In molte di queste malattie (diabete, ipertensione) può anzi essere considerata come un vero e proprio farmaco, che il medico "prescrive" per curare la malattia.

### 2. Quanto è grande il problema della sedentarietà e delle principali malattie che la sedentarietà favorisce (obesità, diabete)?

In Italia (ISTAT, 2002) il 41% della popolazione è sedentario; l'aumento della sedentarietà rispetto all'anno precedente è stato particolarmente rilevante nei bambini e negli anziani. In Veneto il 37.6% dei giovani sotto i 30 anni non pratica sport e tali valori si riducono con l'avanzare dell'età. Anche per questo l'obesità è in preoccupante aumento, tanto che si può parlare di una vera e propria epidemia mondiale ("globesità"); se negli USA quasi metà della popolazione è in sovrappeso, in Italia le persone in sovrappeso sono 16 milioni, cioè più di un quarto della popolazione e perfino fra i bambini il 20% sono in sovrappeso e il 4% obesi. Il diabete è una malattia sempre più diffusa: attualmente colpisce circa il 3% della popolazione generale e il 10% o più degli anziani, con 4 milioni di morti ogni anno. In Italia si stimano 3 milioni di diabetici, destinati a diventare 5 entro il 2025. Queste cifre sono in aumento in tutto il mondo tanto da far includere il diabete fra le principali priorità sanitarie nazionali e internazionali.

### 3. Quanta attività fisica bisogna fare per mantenersi in salute?

Per mantenersi in buona salute sono consigliati almeno 30 minuti di attività fisica 4-7 volte alla settimana (60 per chi tende al sovrappeso). L'attività deve però essere di intensità sufficiente,



cioè moderata o intensa (ad es. il cammino veloce è un tipo di attività moderata, e la corsa un'attività intensa; il cammino lento, invece, dà minori benefici in termini di salute fisica). In pratica un'attività moderata produce un'accelerazione del battito cardiaco e sudorazione, o ancora più semplicemente è abbastanza intensa da non poter cantare, ma non così tanto da impedire di parlare. Contemporaneamente è importante, per evitare problemi, che l'attività non sia eccessiva, in particolare per quanto riguarda le persone precedentemente sedentarie (cioè non allenate) specie se al di sopra di una certa età. Il che significa iniziare con molta gradualità, cominciando dall'attività abituale e poi aumentando poco per volta, ad es per gli anziani partendo da 10 minuti al giorno e poi aumentando anche solo di 5 minuti alla settimana.

#### *4. Gli anziani e i portatori di malattie croniche (ad esempio malattie di cuore) possono praticare attività fisica?*

Negli anziani l'esercizio fisico è particolarmente utile in quanto ritarda l'invecchiamento e la comparsa di disabilità. Sono molto rari i casi in cui l'attività fisica è sconsigliata, anzi molte malattie croniche possono trarne giovamento, purchè sia effettuata con le dovute precauzioni (inizio molto graduale e al di fuori delle fasi acute). Al contrario in molte malattie croniche è consigliata, tra cui malattie cardiovascolari (arteriopatie, ipertensione), dislipidemie (aumento del colesterolo e/o dei trigliceridi), diabete compensato, osteoporosi (non in fase acuta), artrosi, stipsi cronica, depressioni, sovrappeso e obesità. Nelle malattie in fase acuta o scompensate (es. malattie articolari o osteoporosi con dolore, diabete scompensato) è invece necessaria cautela. Comunque chi è portatore di malattie o prende farmaci dovrebbe consultare il medico prima di iniziare attività non abituali.

#### *5. Quale attività fare?*

L'attività fisica può essere di tipo sportivo oppure connessa con il lavoro o con le attività della vita quotidiana (come fare i lavori di casa, praticare il giardinaggio, lavare l'auto, andare a fare la spesa o fare le scale a piedi, portare a spasso il cane). Anzi queste ultime presentano il vantaggio che diventando parte delle



abitudini di vita possono più facilmente essere protrate nel tempo. Alcuni esempi di attività moderate: cammino veloce, bicicletta in piano, ballo; attività intense: corsa, calcio, pallacanestro, bicicletta o cammino in salita, sport competitivi in genere. Comunque nella scelta delle attività è importante seguire le proprie preferenze, scegliendo quelle considerate più divertenti.

#### *6. Dove possono fare ginnastica gli anziani? E i diabetici?*

Esistono corsi di ginnastica presso palestre private ed altri organizzati dal comune nell'ambito del programma "La salute nel movimento"; per iscriversi basta rivolgersi alle circoscrizioni. Esistono anche corsi per diabetici (per iscriversi rivolgersi all'associazione diabetici, tel.).

#### *7. Perché camminare?*

Perché è importante inserire l'attività motoria nelle abitudini quotidiane così è più facile che il nuovo stile di vita sia mantenuto nel tempo. Per di più il cammino non costa nulla (ed è quindi alla portata di tutti), permette di socializzare e di ridurre l'uso dell'auto e quindi l'inquinamento.

#### *8. Quanto camminare?*

Il cammino, oltre che in termini di tempo (come descritto sopra), si può misurare con un apparecchietto facile da usare e poco costoso, il pedometro. Alcuni consigliano circa 10.000 passi al giorno di cammino veloce; ma il cammino è consigliato in ogni caso, anche a livelli inferiori.

#### *9. L'attività fisica ha effetti benefici anche da un punto di vista psicologico?*

Sicuramente: aumenta l'autostima, la capacità di socializzazione e il senso di benessere, anche attraverso un'azione ormai accertata sui neuromediatrici cerebrali. Ha in particolare effetti positivi nel prevenire e nel combattere la depressione: da alcuni studi risulta addirittura un'efficacia pari ai farmaci (solo con un inizio di azione più lento) e una minore frequenza di ricadute nel tempo.



### 10. Come può una persona sedentaria diventare attiva?

Non bisogna pensare che il passaggio possa avvenire tutto in una volta. Gli psicologi distinguono più fasi successive, ogni volta che si vogliono cambiare delle abitudini: da una prima fase in cui il cambiamento non viene preso in considerazione, ad una in cui si comincia a pensarci, a valutare i pro e i contro, ad altre in cui via via si programma l'attività, si comincia a praticarla irregolarmente e poi regolarmente fino a stabilizzare il comportamento nel tempo. Bisognerebbe cercare di fare solo un passaggio alla volta, mentre passare direttamente all'azione è molto più difficile.

Confronto tra:	Sedentari	Fisicamente attivi
<b>Apparato muscolare e articolare</b>	- Riduzione della capacità muscolare - Maggior incidenza di infortuni articolari - Ossa più fragili - Rischio di insorgenza di paramorfismi e dolori vertebrali.	Miglior tono muscolare, articolazioni più salde Migliore sintesi dei sali di calcio nelle ossa lunghe, ossa più forti Insorgenza ridotta di paramorfismi giovanili e del mal di schiena in età adulta
<b>Apparato cardio circolatorio</b>	- Pressione arteriosa più alta, maggior incidenza di infarto del miocardio	. Bradicardia, cioè ridotto numero di battiti al minuto, e pressione arteriosa più bassa
<b>Apparato respiratorio</b>	- Respiro più corto e frequente, affanno anche a sollecitazioni molto basse	-Bradipnea, cioè ridotto numero degli atti respiratori a riposo, per via di un miglior utilizzo dei volumi polmonari. . Recupero più rapido dopo uno sforzo
<b>Apparato digestivo</b>	Ridotta motilità intestinale, stitichezza - Rischio specifico di sovrappeso per aumento della massa grassa	Corretta funzionalità intestinale. - Rapporto peso-statura nella norma - Corretto metabolismo dei grassi



## Attenzione però! Se...

### **Presenza di dolore o febbre**

Nel corso di ogni malattia acuta o cronica accompagnata da debolezza, febbre, dolori diffusi, è bene mettersi a riposo e non riprendere l'attività fisica fino alla completa guarigione. Spesso in questi casi la glicemia tenderà a salire, sia per la malattia di base, sia per l'interruzione dell'attività fisica. Bisognerà allora prendere gli opportuni provvedimenti terapeutici. Il dolore che insorge durante l'attività è sempre un campanello d'allarme che indica la necessità di fermarsi all'istante. Se il dolore è localizzato al petto, bisogna interrompere l'attività immediatamente e non riprenderla se non dopo avere controllato le condizioni del cuore e delle coronarie.

Se il dolore è localizzato alla colonna vertebrale - con o senza sciatalgia - oppure a qualche articolazione particolarmente impegnata, sarà meglio interrompere l'attività ed effettuare i necessari accertamenti e cure. Eventualmente potrà essere necessario cambiare tipo di attività. Se il dolore insorge ai polpacci dopo una distanza costante (claudicatio intermittens) bisogna fermarsi prontamente, per poi ripartire quando il dolore cessa. Solo così si potrà migliorare la circolazione..., allungando progressivamente sia la lunghezza del passo, sia la distanza percorribile senza dolore. (In alcuni casi sarà necessario l'intervento del medico o del chirurgo per ripristinare la circolazione sanguigna agli arti inferiori).

### **Presenza di Ipertensione**

La cura dell'ipertensione non è sinonimo di farmaci: la dieta e l'esercizio possono essere molto efficaci, costano poco e presentano rischi molto modesti.

Chi è iperteso dovrebbe effettuare regolarmente modesti livelli di esercizi tipo cammino veloce o nuoto per 30 min 3-4 volte la settimana.

Va evitato il sollevamento di grossi pesi perchè fa alzare la pressione.

Solo nell'**ipertensione grave** poco controllata bisognerebbe rimandare l'esercizio fisico pesante a quando la terapia farmacologica abbia fatto effetto

### **Presenza di Scompenso**

Se il diabete è fortemente scompensato (glicemia maggiore di 300-350 mg/dl) l'attività fisica perde il potere di ridurre la glicemia, ma al contrario



ne provoca un ulteriore aumento. Indipendentemente dalla causa dello scompenso (che va comunque cercata per correggerla), bisognerà dunque stare a riposo finché la glicemia non sia scesa sotto i 300 mg/dl.

### ***Ipoglicemia***

Un'attività fisica, soprattutto se fatta a digiuno, può qualche volta causare un'ipoglicemia. I diabetici, sia che siano trattati con la sola dieta sia che prendano anche compresse, se non fanno gli spuntini devono avere sempre con sé un po' di zucchero (almeno 3 zollette, o equivalente) da prendere qualora avvertano i primi sintomi di ipoglicemia. In caso di sforzo fisico prolungato (una mezza giornata), è *indispensabile* fare uno spuntino fra i due pasti principali.

L'attività fisica necessita di particolari precauzioni in persone diabetiche trattate con insulina al fine di evitare l'ipoglicemia e il conseguente squilibrio del diabete. Tale cautela è di importanza vitale per tutte le attività potenzialmente pericolose, che richiedono equilibrio (marcia in montagna, bicicletta, equitazione, ...) e soprattutto per il nuoto in mare.

### ***Alcune regole***

Bisognerà stare attenti a rispettare le regole seguenti:

a) **Prima di un'attività fisica**, consumare una quantità di carboidrati adatta al tipo di attività che si sta per intraprendere. Teoricamente sarebbe possibile ridurre la dose di insulina prima di praticare l'attività fisica, ma praticamente, non sapendo sempre A CHE ORA tale attività verrà svolta e quale sarà la sua durata, sarà meglio aumentare SUL MOMENTO l'apporto di carboidrati, sotto forma di uno o più spuntini.

Per quanto riguarda la scelta del supplemento alimentare, è opportuno usare carboidrati a rapido assorbimento per un'attività intensa e breve: cibi a più lenta digestione per un'attività prolungata. A questo proposito, consultare la tabella che segue:

<b>Attività</b>	<b>Alimento</b>
Marcia, 5 Km in 1 ora	Latte
Corsa, 5 Km in 1/2 ora	Cioccolata
Nuoto, 0,5 Km in 1/2 ora	Gelato
Bicicletta, 20 Km in ora	Toast



b) **Dopo un'attività prolungata e non abituale**, può essere necessario ridurre la dose abituale di insulina (sia pronta che ritardata) del 10-15%. Al fine di evitare ipoglicemie notturne, non bisogna mai andare a dormire, dopo aver fatto un'attività fisica, senza aver mangiato un pasto normale o il previsto spuntino. Non dimenticare che il senso di fatica può essere segno di ipoglicemia: non mettersi mai a riposare senza aver fatto uno spuntino.

c) **Per chi usa insulina ritardata**, evitare l'attività fisica nel momento in cui l'azione dell'insulina è culminante (4-8 ore dall'iniezione). Questo può, infatti, generare gravi ipoglicemie.

d) **Al fine di prevenire un'ipoglicemia grave**, la persona diabetica avrà sempre con sé l'equivalente di 6 zollette di zucchero (sotto forma di pastiglie di glucosio, merendine dolci o bevanda zuccherata) che potrà prendere nel momento in cui avverterà i primi sintomi di ipoglicemia.

**ATTENZIONE!** Durante l'esercizio fisico i normali sintomi dell'ipoglicemia possono passare inosservati a causa del movimento (tremori) e della normale sudorazione o dell'immersione in acqua (sudore freddo). L'unico segnale che la glicemia si è abbassata pericolosamente può essere la debolezza, che non va dunque sottovalutata.

**RICORDATE!**



### **Giusto**

- ⇒ L'attività fisica è indispensabile.
- ⇒ L'attività fisica deve essere fatta ogni giorno, per circa un'ora.
- ⇒ Avere un po' di zucchero in tasca, in caso di ipoglicemia.
- ⇒ Fare una passeggiata dopo i pasti.

### **Sbagliato**

- o L'attività fisica è una moda.
- o Affrontare uno sforzo improvviso
- o come se si fosse sempre ragazzi.
- o Fare un'attività fisica esplosiva e sporadica (la maratona della domenica)..
- o Fare un'attività fisica a digiuno.

## **Alcuni consigli per la cura dei piedi**

E' necessario ricordare che la parte del corpo più esposta a rischi e che sostiene tutto il peso del nostro corpo è rappresentata dai piedi, per questo motivo è necessario avere una cura particolare nei loro confronti.

### **Conosco i miei piedi ?**

**Un piede sano presenta le seguenti caratteristiche:**

- 1. La pelle è intatta, rosa, liscia, morbida e negli uomini ricoperta di peli sul dorso e sulle gambe;**
- 2. Le unghie non sono né troppo lunghe né troppo corte, con margini lisci e ben limati;**
- 3. Al tatto, attraverso i piedi, si percepisce il calore e la morbidezza delle mani.**

**Per mantenere questo stato di benessere cosa posso fare?**



## I BIG 7

### 1. Lavare i piedi tutti i giorni con un **sapone** a PH **fisiologico**

- ⇒ L'**acqua** deve essere **tiepida (37° circa)** e la temperatura va controllata con il **GOMITO** (parte del corpo non colpita da neuropatia) o con un **termometro**.
- ⇒ **Immergere** i piedi nell'acqua per un tempo **massimo di 5 minuti** (**no ai pediluvi prolungati**), **evitando** così il **rammollimento** della **pelle**. **Meglio** erogare acqua attraverso **la doccia**, dopo aver verificato la temperatura.
- ⇒ **Asciugare bene i piedi** con un asciugamano **morbido**, soprattutto **tra le dita** e **non indossare le calze con i piedi ancora umidi**.

### 2. Utilizzare una crema idratante soprattutto per il **tallone**,

evitando così che la pelle diventi troppo secca.

**Rischio di tagli e screpolature !!!** perciò:

- **no a pomate** a base di **olio** per il corpo,
- **no a talco**,
- **no a deodoranti** a base di **alcool**

### **PERCHE' NON LASCIANO TRASPIRARE LA CUTE !**

- ⇒ **Applicare** la crema soltanto su **piedi puliti e asciutti** e **MAI tra le dita**

### **3. Tagliare le unghie quando necessario**, né troppo lunghe, né troppo corte. La **lunghezza ideale** è pari all'**apice** del **dito** di appartenenza



**Non usare** strumenti **taglienti** come:

-forbici

-forbicine a punta

-lime metalliche

-pinze

-lime di cartone

**POSSONO PROVOCARE FERITE CHE, ANCHE SE PICCOLE,  
POSSONO INFETTARSI**

### **DA PRIVILEGIARE: FORBICI ARROTONDATE**

**4. Osservare i piedi con attenzione tutti i giorni**, con uno **specchio** se necessario, o farsi aiutare da familiari o amici

⇒ **Ispezionare** il **dorso** e la **pianta** del piede, **guardando** anche **tra** le **dita**

⇒ **Esaminare l'interno** delle **scarpe prima di indossarle** per l'eventuale presenza di chiodini affioranti o altri corpi estranei

**5. Verificare ogni cambiamento di colore della pelle, soprattutto tra le dita**

**Verificare** la presenza di **callosità o duri**.

In questo caso è bene **RICORRERE AD UN PODOLOGO**.

⇒ **Non usare mai :**

**callifughi , materiale tagliente, lime metalliche, forbici, lamette varie**

**Ricorrere sempre ALL'ÉQUIPE DEL PIEDE DIABETICO**

per ricercare **INSIEME la causa** della formazione di: **calli, duri, ipercheratosi o abrasioni fissurazioni, vesciche, bolle, ferite, infezioni, qualunque cambiamento rispetto alla norma.**



## 6. Alcune precauzioni

- ⇒ **NON INDOSSARE MAI LE SCARPE SENZA CALZE**
- ⇒ **NON CAMMINARE MAI A PIEDI NUDI**, neppure in casa o in spiaggia
  
- ⇒ **In caso di PIEDI FREDDI** usare calze di lana  
non avvicinare i piedi a:
  - radiatori
  - stufette elettriche
  - borse di acqua calda
  - fuoco del camino
  - pantofole elettriche

## 7. Guida all'acquisto di calze e scarpe:

scegliere calze in fibra naturale (cotone, lana)

evitare tessuti sintetici

cambiare spesso le calze

- no a cuciture troppo sporgenti, no a rammendi o compressioni di elastici al polpaccio o alla gamba
- scegliere scarpe morbide a punta larga, con i lacci (o velcro)
- non indossare per più di un'ora al giorno le scarpe nuove
- acquistare le scarpe nel tardo pomeriggio, con i piedi che hanno il massimo della dimensione.
- non acquistare scarpe troppo strette o troppo grandi (pericoloso "traghetamento" dei piedi)



## Riassumendo un planning di allenamento

### Quanto camminare

(CDC – Promoting walking for physical activity)

- 30 minuti la maggior parte dei giorni della settimana (60 per prevenire il sovrappeso)
- 10.000 passi (2000 passi di cammino veloce = circa 1.5 km in 15')
- L'attività può essere frazionata in più volte di 10' o più
- A passo veloce: bisogna che lo sforzo produca una modesta accelerazione del battito cardiaco

### Bicicletta

Dispendio energetico confronto al cammino

- Il dispendio energetico del cammino veloce è maggiore rispetto a quello che si ottiene pedalando in pianura (circa il triplo a parità di velocità)
- Mezz'ora di bicicletta a 16 km/h (percorso di 8 km) equivale circa a mezz'ora di cammino a 6 km/h (percorso di 3 km)

### Come iniziare

National Inst. of Diabetes, Digestive, Kidney Dis.

[www.niddk.nih.gov/health/nutrit/walking/walkingbro/walking](http://www.niddk.nih.gov/health/nutrit/walking/walkingbro/walking)



Settimana	Cammino lento	Cammino veloce	Cammino lento	Totale
1	5'	5'	5'	15'
2	5'	8'	5'	18'
3	5'	11'	5'	21'
4	5'	14'	5'	24'
5	5'	17'	5'	27'
6	5'	20'	5'	30'
7	5'	23'	5'	33'
8	5'	26'	5'	36'
9	5'	30'	5'	40'

22



Pasti	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì
<b>Colazione</b>	Latte parz.scremato gr.150 con pane bianco gr.35 oppure 4 fette biscottate	1 yogurt alla frutta dolcificato con aspartame + 4 fette biscottate oppure cereali gr.35	Latte parz.scremato gr.150 con 4 fette biscottate oppure cereali gr.35	1 yogurt alla frutta con cereali gr.35 oppure 4 fette biscottate
<b>Pranzo</b>	LINGUINE AL TONNO Insalata mista Olio extra v. oliva 2 cucchiari 1 frutto  <b>Una porzione fornisce</b> <b>Kcal 490</b> <b>CHO gr.63</b>	ZUPPA DI FARRO CON FAGIOLI Funghi trifolati Olio extra v. oliva 2 cucchiari Parmigiano gr.5 1 frutto  <b>Kcal 420</b> <b>CHO 69</b>	FUSILLI PRIMAVERA (con mozzarella) Zucchine al prezzemolo Olio extra v. oliva 2 cucchiari Parmigiano gr.5 1 frutto  <b>Kcal 498</b> <b>CHO 63</b>	VELLUTATA DI LENTICCHIE E CROSTINI Verdura cotta o cruda a scelta Olio extra v. oliva 2 cucchiari Parmigiano gr.5 1 frutto  <b>Kcal 498</b> <b>CHO 92</b>
<b>Cena</b>	CREMA DI VERDURE NIDI DI BRESAOLA CON RUCOLA E FUNGHI CHAMPIGNON Gratinati misti Olio extra v. oliva 2 cucchiari Pane 1 frutto  <b>Kcal 275</b> <b>CHO 1.95</b>	BACCALA' CON CROSTINI DEL CONTADINO Insalata di finocchi Olio extra v. oliva 2 cucchiari 1 frutto  <b>Kcal 510</b> <b>CHO 61</b>	1. ZUPPA DI CARCIOFI E PATATE 2. CONIGLIO AL ROSMARINO SALVIA E VINO BIANCO Carote spadellate Olio extra v. oliva 2 cucchiari 1 frutto  <b>1. Kcal 323 CHO 52</b> <b>2. Kcal 187 CHO /</b>	CRESCIA CON PROSCIUTTO Bieta o spinaci al tegame Olio extra v. oliva 2 cucchiari 1 frutto

Pasti	Venerdì	Sabato	Domenica
<b>Colazione</b>	Latte parz.scremato gr.150 con n.4 fette biscottate	1 yogurt alla frutta senza zucchero con 4 fette biscottate oppure cereali gr.35	Latte parz.scremato gr.150 con 4 fette biscottate oppure cereali gr.35
<b>Pranzo</b>	<b>RISOTTO MARINARO BANDIERA</b> Olio extra v. oliva 2 cucchiaini Parmigiano gr.5 1 frutto  <b>Kcal 423</b> <b>CHO 64</b>	<b>IMPASTO/ATA DI LEGUMI MISTI</b> Insalata verde Olio extra v. oliva 2 cucchiaini Parmigiano gr.5 1 frutto  <b>Kcal 536</b> <b>CHO</b>	<b>TAGLIATELLE AL PROFUMO DI BOSCO</b> (porcini e tartufo) Tortino di verdure Olio extra v. oliva 2 cucchiaini Parmigiano g.5 1 frutto  <b>Kcal 491</b> <b>CHO 78</b>
<b>Cena</b>	<b>TEMPESTINE IN BRODO VEGETALE FRITTATA AL TARTUFO</b> Verdure alla piastra Olio extra v. oliva 2 cucchiaini Pane bianco gr.140 o patate lesse gr.300 1 frutto  <b>Kcal 214</b> <b>CHO /</b>	<b>SCALOPPA AL LIMONE</b> Melanzane al funghetto Olio extra v. oliva 2 cucchiaini Pane bianco gr.140 1 frutto  <b>Kcal 205</b> <b>CHO /</b>	<b>ARISTA AI SEMI DI FINOCCHIO</b> Bieta Olio extra v. oliva 2 cucchiaini <b>PATATE AL FORNO</b> 1 frutto  <b>Kcal 289</b> <b>CHO /</b>

**N.B.**• Questo menù è stato elaborato nel rispetto dei principi di una sana e corretta alimentazione. Chiaramente, vuole essere una base sulla quale impostare poi un programma nutrizionale personalizzato, senza mai perdere di vista punti di riferimento quali variabilità, equilibrio nella qualità, nella quantità, nelle associazioni e nelle frequenze di consumo dei cibi.

- Per il primo piatto è stata considerata una porzione di pasta media , quindi pari a gr.80. Per il secondo piatto baccalà gr. 200, vitello gr.150, arista gr.130, bresaola gr.100, prosciutto crudo magro gr. 100, coniglio gr.120

## ZUPPA DI FARRO CON FAGILI



Ingredienti per 6 persone	Preparazione
<p>200 gr Orzo Semiperlato 600 gr Fagioli Rossi freschi o 400 gr secchi ½ cipolla Una costa di sedano Aglio, salvia, maggiorana 200 gr Pomodoro Sale, pepe Olio extra vergine di oliva</p>	<p>Lessate i fagioli e passateli al setaccio. In una casseruola fate un soffritto con olio, cipolla, sedano, aglio, salvia e maggiorana. Aggiungete il pomodoro, sale e pepe. Quando sarà ben rosolato unire al passato di fagioli con un poco di acqua di cottura. Mescolare e rovesciare il farro. Cuocere per 30 min. unendo ogni tanto un po' di brodo di fagioli che avrete tenuto in riserva. A cottura ultimata servire con un filo di olio crudo.</p>

## TAGLIATELLE AL PROFUMO DI BOSCO



Ingredienti per 4 persone	Preparazione
<p>400 gr Tagliatelle 300 gr Funghi Porcini Tartufo 1 Acciuga Vino bianco Aglio, peperoncino, prezzemolo, sale Olio extra vergine di oliva</p>	<p>In una padella mettete olio, aglio e peperoncino. Macinate i funghi e aggiungeteli al soffritto con un pizzico di sale. Lasciate cuocere per 10 min. aggiungendo l'acciuga e del vino bianco. Versate la salsa sulle tagliatelle che nel frattempo avrete cotto in abbondante acqua salata, aggiungete il prezzemolo fresco tritato finemente ed il tartufo a scaglie.</p>

## FUSILLI PRIMAVERA



Ingredienti per 4 persone	Preparazione
<p>400 gr fusilli 400 gr polpa pomodoro una mozzarella di circa 250 gr 2 spicchi di aglio Peperoncino rosso Sale, origano Olio extra vergine di oliva</p>	<p>Ponete sul fuoco una pentola con abbondante acqua salata e portate ad ebollizione. Tritate finemente l'aglio e ponetelo a rosolare con l'olio in una casseruola di coccio. Prima che l'aglio prenda colore aggiungetevi la polpa di pomodoro, salate e fate cuocere a recipiente coperto per 10 min. Quando l'acqua della pentola giungerà ad ebollizione, aggiungete i fusilli. Nel frattempo tagliate la mozzarella a dadini ed unitela al sugo di pomodoro con il peperoncino. Scolate la pasta e versatela nella casseruola di coccio. Mettete un po' di origano e lasciate amalgamare il tutto per pochi secondi sino a che la mozzarella si sarà fusa.</p>

## IMPASTOIATA DI LEGUMI MISTI E POLENTA



Ingredienti per 6 persone	Preparazione
<p>300 gr di legumi misti 300 gr di farina di granoturco cipolla Sale Olio extra vergine di oliva</p>	<p>Preparare un umido di legumi misti con olio e cipolla. Porre una pentola sul fuoco con un litro e mezzo di acqua leggermente salata,; appena l'acqua inizierà a bollire versare a pioggia la farina, mescolando spesso per evitare che si formino grumi. A cottura ultimata, versare i legumi misti nella polenta e amalgamare per qualche minuto.</p>

## ZUPPA DI CARCIOFI E PATATE



**BACCALÀ E CROSTINI DEL CONTADINO**



## CONIGLIO AL ROSMARINO SALVIA E VINO BIANCO



## ARISTA AI SEMI DI FINOCCHIO



## BANDIERA



## VELLUTATA DI LENTICCHIE E CROSTINI







# CITTÀ DI CASTELLO

- Chiesa Chiesa
- Museo Museo
- Teatro Teatro
- Monumento Monumento
- Palazzo Palazzo
- Chiesa Chiesa

- Monumento Monumento
- Chiesa Chiesa
- Palazzo Palazzo
- Chiesa Chiesa



Il Monumento alla Libertà



Palazzo Municipale e Biblioteca



Palazzo Municipale



Palazzo Municipale



Palazzo Municipale



Palazzo Municipale



Palazzo Municipale



Palazzo Municipale



Palazzo Municipale



Palazzo Municipale



Municipalità di Città di Castello

**Difficoltà** (in pianura, in salita, etc.): **xxx facile xx medio xxx misto xxx difficile (allenati)**

**Tempi di percorrenza:** ↑ tra 20'-40' minuti; ↑ tra 40'-60' minuti; ↑ tra 60' ed oltre

**Lunghezza:**

**Accessibilità** (marciapiedi, eventuali ostacoli): 😊 😐 ☹️

**A chi è consigliato a chi no:** 🟢 tutti 🟠 con alcune limitazioni 🛑 per persone allenate

**Percorsi:**

🏰 **n.1: (da p.zza S.Francesco a S.M.Nuova e ritorno)**

**Difficoltà XX Tempo ↑ Lunghezza Accessibilità**

😊 **Consigliato** 🟢

🏰 **n.2: (da p.zza S.Francesco a Teatro Romano e ritorno)**

**Difficoltà XXX Tempo ↑ Lunghezza Accessibilità**

😊 **Consigliato** 🟢

🏰 **n.3: (da Cattedrale a S.Ubaldo)**

**Difficoltà XXX Tempo ↑ Lunghezza Accessibilità**

😐 **Consigliato** 🛑



**Difficoltà** (in pianura, in salita, etc.): **xxx facile xx medio xxx misto xxx difficile (allenati)**

**Tempi di percorrenza:** ↑ tra 20'-40' minuti; ↑ tra 40'-60' minuti; ↑ tra 60' ed oltre

**Lunghezza:**

**Accessibilità** (marciapiedi, eventuali ostacoli): 😊 😐 😞

**A chi è consigliato a chi no:** 🟢 tutti 🟠 con alcune limitazioni 🛑 per persone allenate

**Percorsi:**

🌲 **n.1: (da p.zza S.Francesco a S.M.Nuova e ritorno)**

**Difficoltà XX Tempo ↑ Lunghezza Accessibilità**

😊 **Consigliato** 🟢

🌲 **n.2: (da p.zza S.Francesco a Teatro Romano e ritorno)**

**Difficoltà XXX Tempo ↑ Lunghezza Accessibilità**

😊 **Consigliato** 🟢

🌲 **n.3: (da Cattedrale a S.Ubaldo)**

**Difficoltà XXX Tempo ↑ Lunghezza Accessibilità**

😐 **Consigliato** 🛑





