

## Attività fisica



La vita moderna vede l'uomo impegnato in attività lavorative o di ricreazione sempre meno impegnative dal punto di vista muscolare, rendendolo di fatto un sedentario, che spesso non ha il tempo o la volontà di porvi rimedio.

La sedentarietà è così diventato il fattore di rischio più diffuso nel mondo occidentale, interessando un largo strato di popolazione, con particolare predilezione per le donne ed è considerata una delle prime dieci cause di morte e invalidità pari 2



milioni di vittime all'anno nel mondo (fonte OMS).

Nel 2017, in Italia, le persone di età 3 anni ed oltre che dichiarano di praticare uno o più sport nel tempo libero sono il 33,9% della popolazione, pari a circa 20 milioni. Tra questi, il 24,8% si dedica allo sport in modo continuativo, mentre il 9,1% in modo saltuario. Coloro che, pur non praticando uno sport, svolgono una attività fisica sono il 27,6% della popolazione, mentre i sedentari sono oltre 22,4 milioni, pari al 38,1%. I dati di lungo periodo evidenziano un aumento della propensione alla pratica sportiva in modo continuativo (dal 19,1% del 2001 al 24,8% del 2017). Rispetto al 2016 è abbastanza stabile la quota di quanti praticano attività sportiva in modo continuativo o saltuario; si osserva, invece, un aumento significativo delle persone che praticano almeno qualche attività fisica ed una riduzione della popolazione sedentaria. Tali andamenti riguardano sia gli uomini che le donne e si osservano, seppure in maniera differenziata, in tutte le classi di età. L'analisi territoriale mostra una differente attitudine alla pratica sportiva tra le diverse regioni del Paese che, verosimilmente, riflette anche una diversa disponibilità di strutture organizzate. Le regioni del Meridione si caratterizzano per la quota più bassa di persone che dichiarano di dedicarsi allo sport nel tempo libero, fatta eccezione per la Sardegna e l'Abruzzo dove, rispettivamente, il 33,2% e il 33,3% dichiara di praticare attività sportiva in modo continuativo o saltuario. Le regioni che registrano la più bassa quota di praticanti sportivi sono tutte collocate nel Meridione e sono, in ordine, la Campania (23,0%), la Sicilia (23,1%) e la Calabria (23,5%), mentre le regioni settentrionali, in particolare la PA di Bolzano, la PA di Trento e la Valle d'Aosta, rappresentano le zone del Paese con la quota più elevata di persone che praticano sport. Anche per quanto riguarda la pratica di qualsiasi attività fisica, si registra un gradiente decrescente Nord-Sud ed Isole. (Dati: Osservatorio Nazionale sulla salute delle regioni Italiane, 2018)

### DEFINIZIONI COLLEGATE ALL'ATTIVITÀ FISICA

#### **Attività fisica**

Comprende tutti i movimenti del corpo che comportano un dispendio energetico. Sono comprese le attività quotidiane come le faccende domestiche, la spesa, il lavoro, camminare, salire e scendere le scale.

#### **Esercizio fisico**

Comprende i movimenti ripetitivi programmati e strutturati specificamente destinati al miglioramento della forma fisica e della salute. Può comprendere attività come camminare a ritmo sostenuto, andare in bicicletta, fare palestra ed anche gli hobby di natura attiva, come il giardinaggio e gli sport competitivi.

#### **Sport**

Attività fisica che comporta situazioni competitive strutturate e sottoposte a regole. In molti Paesi europei, il termine "sport" comprende anche vari tipi di attività ed esercizio fisico effettuati nel tempo libero.

#### **Forma fisica**

Una serie di attributi quali resistenza, mobilità e forza correlati alla capacità di praticare attività fisica. Vi è una predisposizione genetica, ma può migliorare molto con l'allenamento.

## Fisiologia elementare del movimento

Ciascun movimento nasce come impulso nervoso che dall'area motoria del cervello si propaga lungo il midollo ed i nervi fino ad attivare la contrazione muscolare. Ogni fibra nervosa si ramifica in numerose terminazioni che vanno a stimolare contemporaneamente molte fibre muscolari che si contraggono all'unisono (unità motorie). Maggiore è il numero delle fibre attivate e maggiore è la forza di contrazione sviluppata; le unità motorie sono di varie dimensioni, da piccolissime (muscoli

estrinseci dell'occhio) a grandissime (quadricipite femorale) potendo così graduare l'intensità della contrazione per effettuare i movimenti fini e delicati e quelli più grossolani e potenti.

I muscoli agiscono sulle articolazioni determinando spostamenti di parti corporee rispetto ad altre: in ogni istante il cervello viene informato dello spostamento da sensori propriocettivi dei muscoli e dei tendini muscolari in prossimità delle articolazioni, nonché dalla vista e dai labirinti vestibolari. Se il movimento determina uno sbilanciamento del corpo, si contraggono automaticamente (senza intervento della volontà) altri muscoli per mantenere l'equilibrio.

Ancora prima della contrazione muscolare (ad es. in attesa del via di una corsa) il cervello determina una iniziale vasodilatazione dei capillari deputati al trasporto di ossigeno alle fibre muscolari che si dovranno contrarre, vasodilatazione che, con l'allenamento, aumenterà fino a 50 volte il livello di base durante l'esercizio intenso. Questa dilatazione capillare porta sangue arterioso su tutta la superficie delle fibre muscolari che possono prelevare una maggiore quantità di ossigeno da ogni ml di sangue. La maggiore efficienza nell'estrazione dell'ossigeno è l'obiettivo alla base della riabilitazione cardiologica dopo ischemia cardiaca per mettere il soggetto nelle condizioni di effettuare maggiore lavoro con il minimo sforzo cardiaco.

Contemporaneamente alla vasodilatazione nei distretti impegnati, si riduce la circolazione in muscoli non coinvolti, nel rene e nell'intestino. Il cuore, la respirazione e la sudorazione con aumento del flusso cutaneo si adegueranno incrementando progressivamente la loro attività durante l'esercizio. Gran parte di questi aggiustamenti avvengono anche con la secrezione di adrenalina surrenalica e noradrenalina dalle terminazioni dei nervi simpatici.

Se l'esercizio dura più di pochi minuti ed è relativamente poco intenso viene attivata anche la digestione ed il transito intestinale.

Durante l'esercizio fisico vengono prodotte a livello del midollo spinale e del cervello varie sostanze (endorfine), con il compito di ridurre la sensibilità alle terminazioni del dolore (il semplice movimento causerebbe dolore anche in assenza di patologia), dando così una sensazione complessiva di benessere.

### **Contrazione isotonica**

È la contrazione tipica del sollevamento di un peso con una mano: la forza muscolare richiesta varia con l'angolo articolare, secondo le leggi delle leve, ed in particolare per la flessione del gomito è massima con l'angolo a 120°, minima con l'angolo a 30° ed intermedia con l'angolo a 180°. È la contrazione che richiede meno fatica ed è anche denominata dinamica o concentrica.

### **Contrazione isometrica**

È una contrazione senza modifiche di lunghezza del muscolo, quando, ad es. si trasporta una cassetta di frutta tenendola con due mani o mentre uno si stira. È definita anche contrazione statica.

### **Contrazione eccentrica**

Avviene con allungamento del muscolo (pleiometrica), per deporre un peso che si teneva sollevato. È la contrazione più dispendiosa per il nostro organismo.

### **Contrazione isocinetica**

È una contrazione a velocità costante, come ad es. nel movimento del nuoto. La forza muscolare richiesta è esattamente opposta a quella richiesta nella contrazione isotonica, essendo il movimento, quindi il gioco delle leve, esattamente contrario. Molti sono oggi gli apparecchi isocinetici utilizzati in quanto è dimostrato che sono le più adatte per il miglioramento della prestazione atletica.

### **Basi metaboliche della contrazione muscolare**

Il muscolo è costituito da fibre muscolari, questi da lunghe miofibrille, formate da unità elementari ripetitive di sarcomeri. Il sarcomero è costituito da filamenti di miosina ed actina che possono scorrere l'uno sull'altra (si immagina lo stantuffo di una siringa che entra ed esce,

accorciandola o allungandola). Questo movimento viene attivato dall'ingresso di calcio e richiede l'energia di legame di un particolare composto chimico, l'adenosintrifosfato o ATP, che viene idrolizzato ad adenosindifosfato, ADP, e fosforo inorganico, Pi.

Anche il successivo rilassamento muscolare, mediante l'espulsione del calcio dall'interno della cellula, avviene con il consumo di ATP.

L'ATP può essere resintetizzato in modo **istantaneo** mediante una molecola presente nel citoplasma, la fosfocreatina (PC). I depositi muscolari di ATP e PC sono molto esigui (0,3 moli nella donna e 0,6 nell'uomo), insufficienti anche per la corsa dei 100 metri.

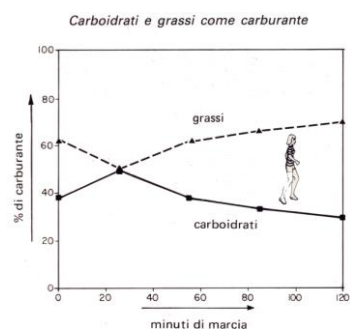
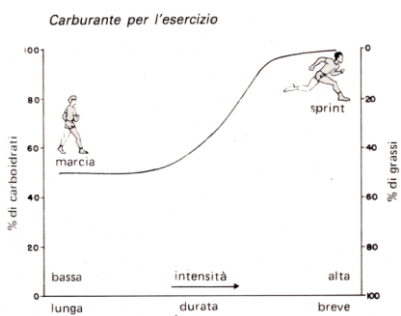
Un altro metodo molto **rapido** per la ricostituzione dei *fosfageni* è la glicolisi anaerobica, che utilizza l'idrolisi del glucosio proveniente dal deposito di glicogeno muscolare, ma accumulando nel citoplasma cellulare e poi nel liquido interstiziale e nel circolo ematico, acido lattico il quale abbassa il pH, inibisce la prosecuzione della glicolisi anaerobica e dà il senso di fatica precoce (le riserve di glicogeno muscolare possono essere ancora elevate) di una competizione faticosa. L'acido lattico normalmente è prodotto solo dai globuli rossi (non hanno mitocondri) e dal rene (funzione acidificante delle urine) e si trova alla concentrazione di 8-16 mg/100 ml nel sangue. Il suo innalzamento determina un immediato picco della frequenza cardiaca che completa il quadro dell'affaticamento. Nei test preliminari alla prestazione sportiva di durata si usa effettuare uno sforzo progressivo (cyclette, vogatore, ecc.): aumentando resistenza e/o velocità ogni due minuti la frequenza cardiaca, determinata mediante un semplice frequenzimetro, aumenta in modo lineare, quando si comincia a produrre acido lattico la frequenza cardiaca cresce all'improvviso e segnala la soglia lattacida (soglia Conconi) che non deve essere mai superata durante la competizione, pena un precoce affaticamento. Con l'allenamento la soglia si innalza.

Quando la prestazione richiesta è meno intensa, il muscolo è adeguatamente rifornito di ossigeno ed ha il tempo di ricorrere alla glicolisi aerobica, che viene completata non nel citoplasma cellulare, ma nei mitocondri, mediante il ciclo di Krebs, con produzione di elevate quantità di ATP, anche se in modo relativamente **lento**. Nei mitocondri entrano in particolare molecole di Acetil-Coenzima A (A-CoA), che è il metabolita finale degli zuccheri, degli acidi grassi e degli aminoacidi. Tuttavia le fasi intermedie di preparazione dell'A-CoA ed il ciclo di Krebs stesso richiedono metaboliti derivanti esclusivamente dall'idrolisi degli zuccheri.

Le attività sportive si differenziano per la durata e l'intensità dello sforzo compiuto durante il gesto sportivo, che andrà a coinvolgere prevalentemente un sistema energetico rispetto ad un altro ed in prevalenza carboidrati o grassi.

Se nella fase iniziale di un lavoro fisico l'energia deriva per il 60% da zuccheri e 40% da grassi, fra i 30 ed i 60 minuti di esercizio avviene un'inversione delle relative proporzioni con i grassi che forniscono il 70-80% dell'energia necessaria.

Nei giochi di squadra (calcio, football, basket, pallavolo, pallanuoto, ecc.) si alternano gesti esplosivi (salti, corse veloci) a fasi di corsa leggera o di attesa in relativo surplex. Quindi anche se la durata è ben oltre i tre minuti sono tutti sport a fasi aerobiche ed anaerobiche intermittenti.



Tempo di prestazione	Sistemi energetici maggiormente interessati	Tipo di attività
Meno di 30 secondi	ATP-PC	Sollevamento pesi, lancio del peso, del martello del giavellotto, corsa dei 100 metri, salto in alto, salto in lungo, salto triplo, movimento di lancio della palla nel golf e nel tennis, ecc.
Da 30 a 90 secondi	ATP-PC e lattacido	Corsa dei 200 e 400 metri, 500 metri di pattinaggio veloce, 100 metri nuoto, sci discesa
Da 90 secondi a 3 minuti	Lattacido ed aerobico	Corsa degli 800 e dei 1500 metri, 200 e 400 metri di nuoto stile libero, prove ginniche, pugilato (rouds di 3 minuti), lotta (tempi di 2 minuti)
Oltre i 3 minuti	Aerobico	Sci di fondo, cross, corsa campestre, 1500 nuoto, maratona, bicicletta, jogging, ecc.

Ogni muscolo è costituito da una mescolanza di fibre chiare e grosse e fibre scure più piccole: le prime sono veloci e potenti ed hanno sistemi enzimatici due volte più attivi per la glicolisi anaerobica lattacida, le altre sono scure in quanto ripiene di mioglobina, una proteina molto simile all'emoglobina del sangue che serve a portare l'ossigeno fino all'interno profondo della cellula per sfruttare al meglio la glicolisi aerobica per prove di resistenza.

La percentuale di fibre chiare e scure, diverse in ogni muscolo, dipende dal corredo genetico di ciascuno che quindi nasce centometrista o maratoneta, giacchè la possibilità di trasformare un tipo di fibra nell'altro (sembra dimostrato il viraggio con l'età verso le fibre lente e resistenti) è modesto. L'allenamento per prove di resistenza o di potenza deve essere differenziato a seconda del gruppo muscolare e del tipo di fibra che si vuole potenziare.

### **Riscaldamento muscolare**

Il riscaldamento innalza la temperatura corporea e muscolare fino a 38°C ed oltre, facilitando l'attività enzimatica che, a sua volta, induce un aumento del metabolismo dei muscoli scheletrici, virandolo verso il catabolismo dei grassi che vengono mobilizzati dai depositi adiposi sottocutanei o in prossimità dei muscoli attivi.

L'aumento della temperatura provoca un maggior afflusso di sangue ed ossigeno ai muscoli attivi e li rende più ricettivi agli stimoli nervosi e più veloci ed omogenei nelle contrazioni: a muscolo freddo un'asincronia fra la contrazione dei due capi muscolari rispetto al ventre, leggermente in ritardo, causa più facilmente strappi importanti.

La portata cardiaca deve passare dai 5 litri/minuto del riposo ai 25-30 litri/minuto all'acme della prestazione; anche il cuore ha quindi bisogno di adeguarsi progressivamente ai nuovi regimi richiesti dallo sforzo.

### **Processo di recupero**

Dopo un esercizio si mantiene per diverso tempo un aumento dell'ampiezza e della frequenza degli atti respiratori, della frequenza cardiaca, della gettata cardiaca e della temperatura corporea. Il significato è quello di pagare il cosiddetto "debito d'ossigeno", ovvero utilizzare ossigeno per ripristinare le riserve di fosfageni ed eliminare l'acido lattico dal circolo e dalle cellule muscolari.

Già nell'arco di due, tre minuti l'ATP ed il PC è stato completamente ripristinato; La riossigenazione della mioglobina avviene parimenti in un paio di minuti; l'acido lattico può essere rimosso dal sangue più rapidamente se il soggetto continua a svolgere un esercizio leggero, come camminare o fare del jogging (appena un'ora), piuttosto che rimanendo fermo (due ore). Il debito lattacido varia in proporzione fino a circa 8 litri di ossigeno e viene ripagato per il 50% in 15 minuti, per il 75% in 30 minuti e per il 95% in circa un'ora.

Il destino dell'acido lattico, qualunque sia il tessuto che lo recupera dal sangue (fegato, muscolo, cuore) è quello di essere riconvertito in glucosio per ricostituire glicogeno, ovvero di essere ridotto ad acido piruvico e riprendere la strada della glicolisi aerobica all'interno del mitocondrio.

Il dolore muscolare, avvertito all'indomani di una prestazione faticosa, non è quindi determinato da un accumulo di acido lattico, ma da microlesioni muscolo-tendinee-connettivali determinate da contrazioni disomogenee del muscolo, quando alcune unità motorie non si contraggono più per la fatica, mentre altre continuano a contrarsi, oltre che da fenomeni di ipossia muscolare, particolarmente frequente nei sedentari in prossimità delle inserzioni tendinee nell'osso (entesopatie). In genere l'allenamento tende a ridurre questi fenomeni ed il dolore muscolare.

La ricostituzione del glicogeno muscolare è un processo lento che richiede fino a due, tre giorni di tempo ed è favorito da diete ricche di carboidrati; naturalmente quando le prove devono essere ripetute più volte nell'arco di pochi giorni gli atleti sono costretti a gareggiare con depositi di glicogeno più o meno ridotti.

## Esercizi di stiramento

Lo stiramento dovrebbe essere eseguito prima e dopo l'allenamento o la gara. Durante il riscaldamento gli esercizi di stiramento vanno eseguiti per primi, in quanto fanno innalzare la temperatura corporea e muscolare proteggendola da possibili lacerazioni.

Tali esercizi devono interessare i gruppi muscolari e le articolazioni principali, devono essere eseguiti per 20-30 minuti, evitando movimenti bruschi e violenti e mantenendo la posizione finale per 20-30 secondi.

## Nutrizione ed attività sportiva

L'esercizio fisico di una certa entità comporta un aumento del consumo calorico che perdura diverse ore dopo la conclusione dell'esercizio. Quindi l'esercizio fisico è utile per chi vuole dimagrire, oppure, richiede un'alimentazione proporzionata al maggiore dispendio energetico.

Il glucosio è il carburante preferito a scopi energetici, ma le maltodestrine sono da preferire per l'assorbimento più lento e regolare, mentre il fruttosio richiede meno insulina.

Negli sport di resistenza vengono utilizzati come fonte energetica prevalentemente i lipidi.

Il fabbisogno giornaliero di proteine deve salire da 1 fino a 1,5 g. per Kg di peso corporeo (oltre questo valore si ha un sovraccarico epatico e renale, disidratazione e cefalea. Può essere utile l'uso di aminoacidi a catena ramificata).

La dieta dell'atleta normalmente non si discosta dalle proporzioni fra le principali fonti alimentari della corretta alimentazione.

Un atleta il cui fabbisogno calorico ammonta a 5.000 Kcal dovrebbe assumere 125-188 g di proteine, 139-167 g di grassi e 688-750 g di carboidrati: chiaramente se non venissero usati vari integratori alimentari ed in particolare bevande o sciroppi zuccherati con glucosio, saccarosio e maltodestrine, le capacità digestive del soggetto non potrebbero far fronte alle necessità energetiche.

È stato visto che una dieta iperglicidica (70-80%) per 3-4 giorni è in grado di caricare i muscoli di glicogeno, particolarmente quelli sovraccaricati. È evidente che in una competizione a tappe è imperativo assumere quanti più carboidrati è possibile, riducendo al minimo l'ingestione di grassi che rallentano lo svuotamento gastrico. Nonostante ciò è praticamente impossibile ripristinare la completa risintesi del glicogeno prima della tappa successiva.

Per chi invece effettua gare singole può fare un allenamento di affaticamento strenuo dei muscoli che dovranno essere utilizzati in gara, seguire la dieta iperglicidica per tre, quattro giorni, evitando qualsiasi esercizio faticoso. In questo modo il glicogeno accumulabile può essere del 50-100% superiore a quello "normale". L'accumulo di glicogeno si accompagna però ad accumulo di acqua all'interno dei muscoli (fino ad 1,5 L) che può dare una sgradevole sensazione di pesantezza e di intorpidimento muscolare durante l'esercizio. Allo stesso tempo l'eccesso di glicogeno se non adeguatamente gestito con un riscaldamento prolungato ed una gara a sforzo inizialmente contenuto e progressivamente crescente può determinare l'accumulo di acido lattico o la diluizione intracellulare con comparsa di fatica e crampi. Infine l'uso frequente del carico di glicogeno può determinare un sovraccarico pancreatico con comparsa di diabete ed una sofferenza muscolare con dolori e mioglobinuria; talvolta viene coinvolto anche il muscolo cardiaco con sintomi pseudo-ischemici.

## Obiettivi "amatoriali" dell'attività fisica

L'esercizio fisico induce nel soggetto sano adattamenti e aggiustamenti morfo-funzionali del cuore e dei vasi; si associano anche modificazioni polmonari e muscolari, di tipo metabolico locale e generale per cui:

- ✚ Migliora l'efficienza del cuore

COMPOSIZIONE IDEALE DELLA DIETA	
<b>Carboidrati</b>	50-60% calorie totali 20-30% zuccheri semplici 70-80% " complessi (amidi)
<b>Grassi totali</b>	25-35% calorie totali <10% saturi (200-300 mg /die colesterolo) <15% monoinsaturi <10% polinsaturi
<b>Proteine</b>	10-15% calorie totali 1g/Kg/die
<b>Fibre vegetali</b>	25-35 g/die insolubili (crusca, cereali) solubili (legumi, verdure, frutta)

- ✚ Tende a diminuire la pressione arteriosa
- ✚ Aumenta il colesterolo “buono” (HDL) e diminuisce quello “cattivo” (LDL)
- ✚ Aumentano alcune lipoproteine ad azione protettiva contro l’infarto
- ✚ Diminuiscono i trigliceridi nel sangue
- ✚ Aumenta la fluidità del sangue e diminuisce la tendenza a formare trombi
- ✚ Aumenta la mineralizzazione delle ossa
- ✚ Migliora la funzione respiratoria
- ✚ Si mantiene efficiente la motilità intestinale
- ✚ Migliora l’umore, l’autostima e la sicurezza in se stessi



Lo stimolo necessario per ottenere i benefici del movimento è stato individuato in una attività fisica costante e moderata di tipo **aerobico** che comporti una spesa energetica di almeno 700-1000 kcal la settimana, con una intensità tale da richiedere il 50-70% della frequenza cardiaca massimale e con una cadenza di 3 – 4 volte alla settimana della durata di almeno 30 minuti ciascuna (linee guida 2000 – American College of Sport Medicine).

Considerando che la frequenza cardiaca massimale è pari a 220-età e risulta, ad es., in un soggetto di 70 anni 150 battiti/minuto,

la sua frequenza di allenamento deve oscillare fra i 75 ed i 105 battiti/minuto.

Sono molte le attività motorie che prevencono e curano le malattie da sedentarietà, sono in grado di “allenare” l’apparato cardiocircolatorio, aumentano la spesa energetica con consumo dei grassi di deposito, spesso eccedenti.

Molti iniziano con esercizi di gruppo in palestra, come cyclette, tappeto rotante, ginnastica aerobica, acqua gimn.

Chi si avvicina a queste attività dopo anni di sedentarismo e magari diversi chili di troppo deve prima accertare la sua idoneità a compiere sforzi con una visita specialistica ed un elettrocardiogramma.

È inopportuno comunque iniziare con esercizi troppo pesanti, difficili da sostenere in quanto infarciscono di acido lattico i muscoli, fanno insorgere dolori muscolari ed inserzionali, protando allo scoramento ed all’abbandono precoce e forse definitivo di ogni proposito.

Quando si voglia circoscrivere il campo ad attività fisiche accessibili a tutti, facili da eseguire, non costose e praticabili durante tutto l’arco dell’anno la scelta cade sul **camminare** in quanto:

- non richiede attrezzature o abbigliamento particolari
- può essere praticata da tutti
- si pratica all’aperto e si può fare con qualsiasi tempo
- non fa perdere tempo nei preparativi
- non sovraccarica la colonna vertebrale e le articolazioni degli arti inferiori
- ottiene il doppio effetto di allenare il cuore e far consumare prevalentemente i grassi di deposito

La camminata può anche essere suddivisa in più frazioni, svolte in tempi diversi nell’arco della giornata (per esempio andando e tornando dal lavoro, magari allungando un po’ la strada, evitando le vie trafficate). La durata di ogni camminata dovrà essere però di almeno 15 minuti, sufficienti ad accelerare il cuore e quindi ad allenarlo.

DISPENDIO ENERGETICO	
Attività sportiva	Kcal/min
Ciclismo (a 21 Km/h)	10,7-13,2
Danza	3,3-7,7
Calcio	8,9
Golf	5
Ginnastica:	
esercizi addominali	3
saltelli con la corda	6,5
Cannottaggio	4,1-11,2
Corsa su corta distanza	13,3-16,6
Corsa campestre	10,6
Tennis	7,1
Pattinaggio veloce	11,5
Nuoto	11-14
Lotta	14,2

La camminata veloce non è quella che consente di guardare le vetrine, ma quella di chi è in ritardo ad un appuntamento o rischia di perdere l'autobus.

È sufficiente camminare velocemente tre giorni la settimana, anche se è ben più efficace se diventa un'abitudine quotidiana e dai 20-30 minuti si allunga fino anche ad un'ora e più.

<b>RACCOMANDAZIONI DEL QUEBEC CONSENSUS STATEMENT ON PHYSICAL ACTIVITY, HEALTH AND WELL-BEING (1995)</b>	
<b>L'attività fisica deve:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• interessare grandi gruppi muscolari</li><li>• imporre un impegno fisico superiore alla norma</li><li>• comportare un dispendio energetico totale di almeno 700 kcal alla settimana</li><li>• essere effettuata con regolarità e possibilmente ogni giorno</li></ul>	<b>Per ottimizzare i benefici per la salute, l'attività fisica deve:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• comprendere periodi di attività intensa</li><li>• includere attività fisiche diverse</li><li>• allenare la maggior parte dei muscoli del corpo, compresi tronco e parte superiore del corpo</li><li>• bruciare fino a 2.000 kcal alla settimana</li><li>• essere praticata per tutta la vita</li></ul>
In pratica, nella maggior parte degli adulti, un esercizio regolare a ritmo sostenuto, per esempio camminare velocemente per 20-30 minuti, è sufficiente a soddisfare tali requisiti.	

Con buona approssimazione, camminando si consuma una caloria per chilo di peso per ogni chilometro percorso. Ad esempio, un uomo di 90 Kg che cammini per 5 Km (attenzione! Occorrono 60-80 minuti!), anche in due riprese, consuma 450 calorie (il che corrisponde a mezzo etto di grasso corporeo).

Se l'obiettivo non è tanto un miglioramento della condizione fisica, ma un evidente calo ponderale, l'esercizio, magari meno intenso, deve durare il più a lungo possibile, ben oltre i 30-40 minuti, perché in questo modo il metabolismo muscolare si sposta dalla combustione degli zuccheri al prevalente utilizzo dei grassi rimossi dai depositi a mano a mano che prosegue lo sforzo.

Una camminata veloce di 20 minuti al giorno può già significare 5 Kg in meno nell'anno. Attenzione però, bisogna iniziare con cautela ed aumentare progressivamente l'intensità e la durata dell'esercizio nell'arco di 4-6 settimane, sia per non creare improvvisi e pericolosi sovraccarichi cardiovascolari, sia per non incorrere fin dall'inizio a traumatismi di piedi, caviglia e ginocchia.

### **Quali sono i benefici dell'attività fisica?**

Soprattutto se associata ad una dieta sana e corretta, riduce tutti i principali fattori di rischio: dislipidemia, ipertensione arteriosa, diabete mellito con clamorose prevenzioni dei casi di ictus, infarto e vasculopatia periferica.

Chi svolge attività sportiva tende a ridurre o a cessare l'uso delle sigarette, almeno 24 ore prima della competizione (si ottiene una considerevole riduzione del bronchiolo spasmo con miglioramento dell'efficienza respiratoria). Forse questo, associato al miglioramento della motilità intestinale, sona alla base della evidente riduzione di cancro del grosso intestino rispetto a chi conduce vita sedentaria.

Un'attività fisica regolare esercita un'azione benefica sui disturbi e sulle malattie che colpiscono i muscoli e le ossa (quali osteoartrite, dolori lombari e osteoporosi). Gli esercizi di allenamento rafforzano muscoli, tendini e legamenti e rallentano l'osteoporosi.

I dati dimostrano che i programmi di attività fisica mirati al rafforzamento muscolare aiutano gli anziani a mantenere l'equilibrio, con una conseguente riduzione delle eventuali cadute. L'esercizio fisico può anche essere efficace nella prevenzione dei dolori lombari e riduce la ricomparsa di problemi alla schiena.

Diversi studi specifici hanno dimostrato che l'attività fisica può ridurre la depressione clinica e può avere la stessa efficacia delle cure tradizionali, come la psicoterapia.

L'attività fisica regolare, nell'arco di diversi anni, può anche ridurre il rischio di ricomparsa della depressione. È stato inoltre dimostrato che il movimento migliora il benessere psicologico delle persone che non soffrono di disturbi mentali.

Centinaia di studi hanno documentato un miglioramento del benessere, dell'umore, delle emozioni e della percezione di se stessi in termini di aspetto fisico, apprezzamento del proprio corpo e autostima. Inoltre, sia l'attività sporadica che i programmi di allenamento riducono l'ansia, migliorano la reazione allo stress e la qualità e la durata del sonno.

È stato anche dimostrato che l'esercizio fisico migliora vari aspetti della funzionalità mentale quali la capacità di prendere decisioni, di pianificare e la memoria a breve termine. Vi sono studi in corso sull'effetto dell'attività fisica nelle persone più anziane di rallentare i processi degenerativi cerebrali (rischio di demenza e malattia di Alzheimer).

## **Conclusioni**

Le malattie croniche attuali sono i 'killers' della nostra società e sono in aumento esponenziale anche nei paesi in via di sviluppo. La soluzione a queste malattie che pervadono l'intera società sono: **esercizio e dieta**.

Gli effetti preventivi dell'attività fisica, dimostrati oltre ogni possibile dubbio, si esplicano in settori molteplici: con esercizio e dieta adeguati sarebbero evitati il 70% dei casi di cancro del colon, il 70% dei casi di ictus cerebrale, l'80% dei casi di infarto del miocardio e il 90% dei casi di diabete dell'adulto.

Oltre agli effetti preventivi è inoltre accertato che l'attività fisica è strumento efficace per curare le malattie cardiovascolari e dismetaboliche e per rimediare alle situazioni anormali che ne facilitano lo sviluppo. Infatti l'attività fisica riduce il grasso corporeo, permette un buon controllo glicemico, aumenta la sensibilità all'insulina, abbassa colesterolo totale, LDL (il colesterolo cattivo) e trigliceridi, aumenta il colesterolo HDL (il "colesterolo buono") e abbassa la pressione arteriosa.

Quindi i benefici sono molto evidenti anche per i soggetti anziani e per quelli che hanno già subito eventi cardiovascolari.