

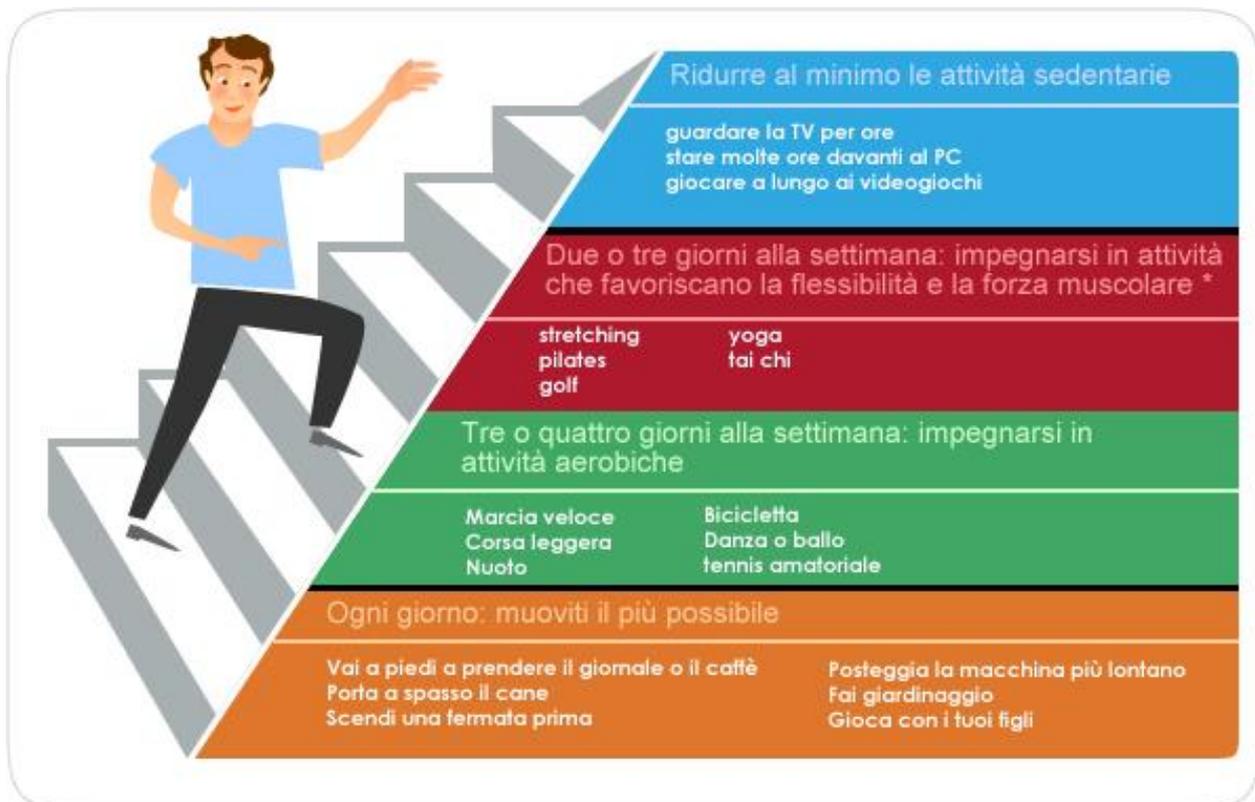
## Come gestire l'attività fisica del paziente diabetico: CONSIGLI PRATICI

### ATTIVITA' FISICA

L'attività fisica è importante in quanto:

- a) contribuisce al calo di peso;
- b) fa consumare glucosio nei muscoli e, quindi, riduce la glicemia;
- c) aumenta la sensibilità insulinica, correggendo quindi una delle cause del diabete;
- d) aumenta il colesterolo HDL ("buono") e riduce la pressione arteriosa, migliorando molti fattori di rischio delle complicanze croniche.

L'attività fisica deve essere regolare e adatta alle condizioni del paziente, tenendo conto di età, possibilità di spostamenti per raggiungere i luoghi dove viene svolta, disponibilità economiche, malattie concomitanti, eventuali complicanze del diabete.



Anche una semplice passeggiata quotidiana di 30-45 minuti, meglio se con passo un po' spedito, si traduce in vantaggi notevoli dal punto di vista del diabete.

Per evitare di ingrassare o per perdere peso può essere utile conoscere quanta attività fisica è necessaria per "consumare" quello che viene assunto con l'alimentazione. Di seguito

vengono fornite indicazioni di massima sui minuti di cammino, bicicletta o corsa necessari per consumare l'energia equivalente ad alcune porzioni di cibo di uso comune.

Alimento	Passeggiata (min)	Cyclette (min)	Corsa (min)
1 Terrina di verdura	6	4	2
1 frutto	11	7	3
1 bicchiere di bibita zuccherata	20	13	5
1 bicchiere di vino	22	14	6
1 patata grande	22	14	6
1 piatto di legumi	25	16	7
1 tazza di latte intero	25	16	7
1 panino non imbottito	32	21	9
3 fette di prosciutto crudo magro	32	20	9
1 bistecca ai ferri di medie dimensioni	32	20	9
3 cioccolatini	30	20	8
1 gelato piccolo	37	24	10
1 petto di pollo grande	45	28	12
1 hamburger piccolo	67	43	18
1 porzione di formaggio	75	48	20
1 piatto di pasta condita	86	55	23
1 pizza margherita	105	66	27
1 fetta di dolce farcito	125	80	34

### DEFINIZIONI UTILI:

**Esercizio aerobico:** movimenti ritmici, ripetuti e continui degli stessi grandi gruppi muscolari per almeno 10 minuti ciascuno. Il glucosio viene completamente utilizzato in presenza di ossigeno, fornendo molta energia. E' uno sforzo fisico prolungato ma con intensità leggera o moderata, in grado di mantenere le pulsazioni cardiache costanti (es: camminare, andare in bicicletta, corsa lenta, nuoto, esercizi aerobici acquatici e molti sport).

**Esercizio anaerobico:** i muscoli prima bruciano il glucosio, poi i grassi, ma quando l'ossigeno non basta più si utilizzano le riserve del fegato e muscoli. L'energia si consuma velocemente e compare affaticamento da acido lattico (es: 100 e 200 m, salti).

**Esercizio contro resistenza:** Attività che utilizzano la forza muscolare per muovere un peso o lavorare contro un carico che offre resistenza (es: sollevamento pesi).

### ESERCIZIO E DIABETE TIPO 2

Il diabete di tipo 2 è essenzialmente caratterizzato dall'insulino-resistenza a livello delle cellule di muscolo e fegato, che determina un'iperinsulinemia compensatoria (eccesso di insulina nel sangue) e, successivamente, un'insulino-deficienza relativa e di iperglicemia.

L'esercizio fisico aerobico, specie se effettuato con intensità moderata e in maniera regolare è un potente mezzo terapeutico nell'ambito del trattamento del diabete di tipo 2 perché determina un abbassamento della glicemia tramite l'aumento del consumo muscolare di glucosio.

Invece l'esercizio fisico contro resistenza è efficace nel contrastare la perdita di massa muscolare.

Prima dell'avvio di un'attività fisica di intensità superiore alla camminata veloce, è necessario escludere condizioni a elevato rischio cardiovascolare (in particolare l'ipertensione non controllata) e la presenza di complicanze che controindicano la pratica di alcuni esercizi, per l'elevato rischio di evoluzione della patologia stessa (neuropatia vegetativa grave, neuropatia periferica grave, retinopatia pre-proliferante o proliferante ed edema maculare, piede diabetico).

Effetti metabolici dell'esercizio fisico:

- MIGLIORAMENTO DEL CONTROLLO GLICEMICO
- MIGLIORAMENTO DELL'IPERTENSIONE, DEL PROFILO LIPIDICO, CALO PONDERALE/MANTENIMENTO DEL PESO CORPOREO = PREVENZIONE DELLE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

### RACCOMANDAZIONI GENERALI

- Sono consigliati almeno 150 minuti/settimana di attività fisica aerobica di intensità moderata (50-70% della frequenza cardiaca massima) e/o almeno 90 minuti/settimana di esercizio fisico intenso (>70% della frequenza cardiaca massima). L'attività fisica deve essere distribuita in almeno 3 giorni/settimana e non ci devono essere più di 2 giorni consecutivi senza attività.
- E' opportuno intensificare l'automonitoraggio glicemico prima, eventualmente durante (se l'esercizio è di durata superiore a 1 ora), e dopo l'esercizio fisico per evitare il rischio di ipoglicemie. Nel diabete tipo 2 l'ipoglicemia può insorgere in pazienti che assumono farmaci secretagoghi (vedi).
- Svolgere l'attività fisica, possibilmente in compagnia, in ambienti freschi e poco umidi, utilizzando calzature e abbigliamento sportivo idonei. Inoltre, è opportuno dichiarare il proprio stato di salute a chi ci accompagna e/o al personal trainer per rendere consapevoli gli altri della propria condizione e lavorare in sicurezza.



### ESERCIZIO E DIABETE TIPO 1

Tutti i livelli di esercizio, incluso lo sport agonistico, possono essere svolti dai soggetti con diabete tipo 1, che non hanno complicazioni e sono in buon compenso glicemico. Importante è l'automonitoraggio della glicemia prima, durante e dopo l'esercizio. Gli episodi di ipoglicemia si possono realizzarsi durante, immediatamente dopo o molte ore dopo l'esercizio. Ciò richiede un'adeguata conoscenza da parte del paziente sia delle risposte metaboliche ed ormonali all'esercizio, che una particolare abilità nell'autogestione.

E' necessario cominciare a praticare una lenta e regolare attività fisica e imparare a personalizzare gli allenamenti, l'insulina e l'assunzione dei carboidrati, in modo da "conoscersi" meglio e riuscire, così, a gestire bene l'attività motoria preferita.

#### 1) CONTROLLO METABOLICO PRIMA DELL'ESERCIZIO.

a) E' consigliabile svolgere l'attività fisica almeno 3-4 ore dopo i pasti, in modo da non effettuare l'attività quando il livello di insulina nel sangue sia troppo elevato.

b) L'insulina del pasto che precede l'attività deve essere possibilmente iniettata nella pancia (l'iniezione nella spalla o nella coscia determina un accelerato assorbimento durante il movimento, con il conseguente rischio ipoglicemico) e adeguata all'attività che si intende praticare.

c) Misurare la glicemia prima di iniziare l'attività fisica, soprattutto se non programmata (e non è stata compiuta una riduzione della dose di insulina del pasto precedente). In particolare:

1. glicemia <70: assumere zuccheri, attendere 1 ora e misurare nuovamente la glicemia
2. glicemia tra 70-100: assumere una quantità di zuccheri differente in funzione del tipo di sforzo da praticare (15 g se leggero, 25 g se moderato)
3. glicemia tra 100-180: assumere una quantità di zuccheri differente in funzione del tipo di sforzo da praticare (nessun supplemento se leggero, 15 g se moderato, 25 g se intenso)
4. glicemia superiore a 180: non assumere alcun supplemento
5. evitare l'esercizio se la glicemia è maggiore di 250mg/dl ed è presente chetosi
6. cautela se i livelli sono >300 e la chetosi non è presente: non praticare alcuno sforzo fisico, iniettare 2-3 unità di insulina rapida e misurare nuovamente la glicemia dopo un'ora.

### 2) CONTROLLO GLICEMICO DURANTE L'ESERCIZIO

a) Imparare la risposta glicemica ai differenti esercizi per individuare se saranno necessari variazioni di insulina o di assunzione di cibo negli allenamenti successivi. Ricordarsi che l'attività fisica molto intensa può anche causare una eccessiva produzione di glucosio da parte del fegato, sotto lo stimolo dell'adrenalina, causando delle iperglicemie.

b) Cibi ricchi in carboidrati dovrebbero essere prontamente disponibili durante e dopo l'esercizio.

c) La correzione dell'ipoglicemia va fatta assumendo spuntini contenenti zuccheri semplici, meglio se in soluzione acquosa (es.: succhi di frutta, acqua con 3 bustine di zucchero o Cola).

La prevenzione, invece, va fatta con carboidrati complessi (es.: cracker, biscotti: 25-30 g per ogni ora di attività), che assicurano un apporto di zuccheri più duraturo nel tempo. Nei fondisti può essere utile assumere integratori contenenti maltodestrine (polveri contenenti zuccheri a "medio" assorbimento) in soluzione al 5-8%, che assicurano un apporto lento e costante di zuccheri proporzionato al loro consumo.

### 3) CONTROLLO GLICEMICO DOPO L'ESERCIZIO

a) Controllare la glicemia dopo un'ora dalla fine dell'attività sportiva, soprattutto se si è poco allenati e lo sforzo è effettuato nelle ore serali o pomeridiane, per evitare le ipoglicemie tardive. Se lo sforzo è intenso e prolungato è opportuno misurare la glicemia anche durante la notte.

b) spesso è necessario ridurre del 25 % circa il bolo del pasto successivo per prevenire ipoglicemie.