



La resistenza all'insulina è uno squilibrio metabolico sempre più frequente, caratterizzato da una diminuzione della sensibilità delle cellule all'azione dell'insulina. Questo ormone, secreto dal pancreas, svolge un ruolo chiave nella regolazione della glicemia consentendo alle cellule di assorbire il glucosio nel sangue e trasformarlo in energia. Quando le cellule diventano resistenti all'insulina, il glucosio si accumula nel sangue, provocando un'iperglicemia cronica che può evolvere verso il diabete di tipo 2.

L'attività fisica è un elemento essenziale per la prevenzione e la gestione della resistenza all'insulina, in quanto consente di migliorare la sensibilità all'insulina attraverso vari meccanismi complementari. Innanzitutto, l'esercizio fisico stimola la traslocazione dei trasportatori di glucosio GLUT4 verso la membrana cellulare, facilitando così l'ingresso del glucosio nelle cellule muscolari. Questo effetto è indipendente dall'azione dell'insulina e persiste diverse ore dopo l'esercizio, migliorando quindi il controllo glicemico a breve e medio termine.

Inoltre, l'attività fisica regolare aumenta la massa muscolare e riduce la massa grassa, in particolare il grasso viscerale che è strettamente associato alla resistenza all'insulina. Il tessuto muscolare è infatti il principale consumatore di glucosio dell'organismo, mentre il tessuto adiposo, in particolare il grasso addominale, secerne adipochine pro-infiammatorie che disturbano il segnale dell'insulina. Riequilibrando la composizione corporea, l'esercizio fisico migliora quindi la sensibilità all'insulina in modo duraturo.

Tra i tipi di esercizio più efficaci per combattere la resistenza all'insulina, ci sono gli allenamenti a intervalli ad alta intensità (HIIT) e gli esercizi di resistenza (pesi). L'HIIT consiste nell'alternare periodi di sforzo intenso e breve (15-60 secondi) con periodi di recupero attivo o passivo. Questo tipo di allenamento ha mostrato effetti superiori

all'esercizio continuo di intensità moderata per migliorare la sensibilità all'insulina, ridurre la glicemia e favorire la perdita di grasso viscerale. I meccanismi coinvolti includono un aumento dell'attivazione degli enzimi AMPK e PGC-1 $\alpha$ , che stimolano il catabolismo dei grassi e migliorano la funzione mitocondriale.

Mentre, l'allenamento con i pesi, permette di aumentare la massa muscolare e quindi la capacità di immagazzinare glucosio sotto forma di glicogeno. Gli esercizi di resistenza stimolano anche la sintesi proteica muscolare e la crescita delle fibre, in particolare le fibre di tipo II che sono le più sensibili all'insulina. Studi hanno mostrato che 2-3 sessioni di allenamento con i pesi a settimana, con 8-12 ripetizioni per esercizio, sono sufficienti per migliorare significativamente la sensibilità all'insulina in persone con resistenza all'insulina o diabete di tipo 2.

È importante notare che i benefici dell'attività fisica sulla resistenza all'insulina sono strettamente legati alla regolarità e alla progressività dello sforzo. Infatti, gli effetti positivi dell'esercizio sulla sensibilità all'insulina scompaiono rapidamente dopo aver smesso l'allenamento, sottolineando l'importanza di una pratica regolare e duratura. Inoltre, è essenziale adattare l'intensità e il volume di allenamento alla propria condizione fisica e alle proprie capacità, aumentando gradualmente il carico per evitare sovrallenamento e infortuni.

Infine, l'attività fisica deve essere integrata in un approccio globale per la gestione della resistenza all'insulina, associando un'alimentazione equilibrata, una gestione dello stress e un sonno di qualità. Infatti, un'alimentazione ricca di fibre, proteine magre e acidi grassi insaturi, e povera di zuccheri raffinati e grassi saturi, permette di ridurre l'infiammazione cronica e di migliorare la sensibilità all'insulina. La gestione dello stress, attraverso tecniche di rilassamento o meditazione, permette di regolare i livelli di cortisolo e adrenalina che possono peggiorare la resistenza all'insulina. Mentre, il sonno svolge un ruolo chiave nella regolazione della glicemia e dell'appetito, e la sua privazione cronica è un fattore di rischio importante per il diabete di tipo 2.

In sintesi, l'esercizio fisico è un pilastro fondamentale nella prevenzione e nella gestione della resistenza all'insulina, agendo in sinergia con un'alimentazione equilibrata, una gestione dello stress e un sonno di qualità. Combinando allenamenti HIIT e di resistenza, praticando 3-5 sessioni a settimana, è possibile migliorare significativamente la sensibilità all'insulina, ridurre la glicemia e favorire una composizione corporea sana. L'importante è trovare attività che si ama e che si può praticare regolarmente, rispettando le proprie capacità e progredendo gradualmente per ottenere benefici duraturi sulla salute metabolica e globale.

Punti da ricordare :

1. La resistenza all'insulina è uno squilibrio metabolico caratterizzato da una diminuzione

della sensibilità delle cellule all'insulina, provocando un'iper glicemia cronica che può evolvere verso il diabete di tipo 2.

2. L'attività fisica è fondamentale per prevenire e gestire la resistenza all'insulina, migliorando la sensibilità all'insulina attraverso la stimolazione della traslocazione dei trasportatori di glucosio GLUT4 verso la membrana cellulare, facilitando l'ingresso del glucosio nelle cellule muscolari.

3. L'esercizio regolare aumenta la massa muscolare e riduce la massa grassa, specialmente il grasso viscerale, migliorando così la sensibilità all'insulina in modo duraturo.

4. Gli allenamenti a intervalli ad alta intensità (HIIT) e gli esercizi di resistenza (pesi) sono particolarmente efficaci nel combattere la resistenza all'insulina.

5. La regolarità e la progressività dell'esercizio sono fondamentali per mantenere i benefici dell'attività fisica sulla resistenza all'insulina.

6. L'attività fisica deve essere integrata in un approccio globale per la gestione della resistenza all'insulina, che include un'alimentazione equilibrata, una gestione dello stress e un sonno di buona qualità.

7. Combinando allenamenti HIIT e di resistenza, praticando 3-5 sessioni a settimana, è possibile migliorare significativamente la sensibilità all'insulina, ridurre la glicemia e favorire una composizione corporea sana.