

consigli sull'utilizzo del cardiofrequenzimetro

(Alberto Zanellato)

Oggi il cardiofrequenzimetro è diventato uno strumento indispensabile per una maggior efficacia nell'allenamento sportivo in special modo se indirizzata alla perdita di massa grassa in eccesso. Lo strumento consiste di due componenti: un orologio da polso che incorpora funzioni tipiche per lo sport ed una fascia da indossare a contatto con la pelle intorno al torace. Il display dell'orologio dà l'indicazione della frequenza cardiaca istantanea nelle condizioni di utilizzo in cui si trova lo sportivo, nonché altri dati in base alle impostazioni inserite dal produttore ed attivate dall'utilizzatore.



Va ricordato che il cardiofrequenzimetro non considera gli aspetti energetici ma, per analogia, il cardiofrequenzimetro ci dà il numero di giri del motore, non la benzina che resta nel serbatoio, questo è un aspetto da non sottovalutare specialmente nell'endurance. Durante la pratica dell'esercizio fisico i nostri muscoli producono acido lattico che viene smaltito immediatamente dal nostro stesso organismo. Quando la produzione supera quello che viene smaltito si dice che si è superata la soglia anaerobica e le conseguenze sono una drastica diminuzione delle prestazioni.

È importante che il cardiofrequenzimetro sia impostato in modo che la soglia massima corrisponda alla propria soglia anaerobica, mentre il limite minimo dovrà corrispondere all'ingresso nelle frequenze allenanti per un migliore consumo lipidico, cioè il valore che corrisponde al 60/65% della soglia stessa. In questo modo il cardiofrequenzimetro ci indicherà la fascia utile in cui ci possiamo allenare, indicandoci sia quando andiamo troppo piano, perciò senza rilevanza per il nostro scopo, sia quando superiamo la soglia e la nostra autonomia comincia a ridursi bruscamente risultando inefficace.

Con il cardiofrequenzimetro possiamo sapere se il nostro lavoro sta facendoci dimagrire, o se migliora le nostre condizioni cardiocircolatorie, o se allena le nostre capacità anaerobiche. È importante sapere che non esiste una frequenza cardiaca attraverso cui si dimagrisce di più, quello che conta sono le calorie spese durante lo sforzo quindi, se lo scopo è il dimagrimento, la strategia migliore sarà quella che fa perdere più calorie, tenendo presente che le calorie consumate dipendono anche dalla percentuale di massa grassa dell'individuo, dal metabolismo, dall'allenamento e dallo stile e velocità della camminata.

Nella pratica del nordic walking, percorrere più chilometri possibili ad un'andatura non elevata ma neanche troppo lenta (può aggirarsi attorno ai 4/5 km/h), potrebbe dare dei buoni risultati. Sulla % dei grassi bruciati incidono talmente tanti fattori (alimentazione, allenamento, massa grassa, riserve di glicogeno ecc.) che non è possibile avere un dato preciso analizzando solo i dati cardiaci.

L'allenamento con il nordic walking è regolato dai principi che valgono per qualsiasi altra pratica sportiva: specificità, continuità e progressione. Non è sufficiente una risposta funzionale, come reazione temporanea a una blanda attività fisica, ma occorre stimolare un adattamento; se gli allenamenti sono saltuari, perdiamo i condizionamenti acquisiti.

Come abbiamo visto il cardiofrequenzimetro è uno strumento in grado di rilevare la frequenza cardiaca. Questo parametro è in stretta relazione con l'intensità dell'esercizio. Durante uno sforzo fisico, per permettere un maggiore apporto di nutrienti e di ossigeno ai muscoli, le pulsazioni del cuore aumentano. Tanto più lo sforzo è intenso, tanto più le pulsazioni salgono. Se la frequenza cardiaca non raggiunge almeno il 60% della nostra frequenza cardiaca

massima, lo sforzo che compiamo non è allenante. Se supera il 60 ma non il 70% avrà un effetto soprattutto dimagrante (ma solo se si protrae oltre i 20/30 minuti). Se supera il 70 ma non l'80% avrà effetto sia per il dimagrimento ma anche allenante, soprattutto sul sistema cardiocircolatorio. Non andiamo a valutare ora gli effetti al superamento della soglia dell'80% perchè non influenza oltremodo il metabolismo lipolitico in risposta al valore così alto del battito anche perchè è assai difficoltoso, con il nordic walking, superare tale frequenze se non con la corsa.

Premesso quanto sopra, ora dobbiamo conoscere la nostra frequenza cardiaca massima; ci sono alcune formule che di seguito andrò ad elencare ma il mio consiglio è di affidarsi ad un medico-cardiologo per conoscere tale valore.

$FcMax = 220 - età$: la scoperta di tale formula risale ad oltre 30 anni fa e mette in relazione la Fc con l'età del soggetto secondo la regola di Karvonen dal nome dello studioso finlandese che per primo la elaborò. In base a tali parametri un soggetto di 20 anni, avrà, per esempio, una frequenza cardiaca massima pari a 200 bpm (battiti per minuto).

L'affidabilità di questa formula è assai limitata; è stata infatti dimostrata l'esistenza di uno scostamento tra Fc max reale ed Fc max teorica che può arrivare sino al 10/15%. Quindi considerando il caso precedente un soggetto di 20 anni potrebbe avere una frequenza cardiaca massima reale pari a 180 o 220 bpm. Nel calcolo del range di allenamento, Karvonen, introduce in seguito un ulteriore parametro, ossia la frequenza cardiaca di riserva, che è pari alla FcMax a cui va sottratta la frequenza cardiaca a riposo (Heart Rate Reserve - RHR) calcolata su una media di 7 giorni, al mattino appena svegli da sdraiati:

$$[(220 - età - RHR) \times \% \text{ intensità prescelta }] + RHR$$

Recentemente è stata elaborata una nuova formula (di Tanaka) leggermente più precisa della precedente:

$$FcMax = 208 - (0,7 \times età)$$

Le due formule convergono in un risultato comune per soggetti di 40 anni mentre per individui più giovani o più anziani la prima, sovrastima e sottostima, rispettivamente, il risultato.

Occorre sottolineare che anche queste formule, così come quelle che portano al calcolo della Fc max possono essere affette da errori; in particolare si può parlare di un doppio errore di valutazione se tali valori vengono calcolati a partire dalla frequenza cardiaca massima teorica anzichè reale. Per esempio i fumatori tendono ad avere una frequenza cardiaca superiore e tali passaggi matematici, puramente teorici, e rischieremo di sottostimare le diverse soglie. Allo stesso tempo le diverse soglie non rispecchiano parametri assoluti, ma sono in stretta relazione con l'allenamento e possono pertanto variare da individuo a individuo.

Riassumendo, i compiti sostanziali del cardiofrequenzimetro sono:

1. monitorare e modulare l'attività di cardiofitness
2. monitorare e modulare l'allenamento
3. monitorare il recupero

Un altro aspetto importante da analizzare nel consumo energetico durante l'allenamento è il concetto legato al QR (quoziente respiratorio) e all'EPOC (excess postexercise oxygen consumption).

Il QR è il parametro metabolico che ci indica il tipo di "carburante" usato. E' espresso dall'equazione $QR = CO_2 \text{ emessa} / O_2 \text{ inspirato}$.

Tanto più questo valore si avvicina a 1, maggiore è l'intervento degli zuccheri come carburante, mentre invece un QR vicino a 0,7 evidenzia un utilizzo quasi esclusivamente di grassi per la produzione di energia. Il QR a riposo è mediamente di 0,8, sbilanciato verso i grassi.

L'allenamento gioca un ruolo fondamentale, tanto più una persona è allenata, maggiormente questo parametro si avvicinerà a 0,7, viceversa un sedentario tenderà verso il valore 1. Questo implica un maggiore utilizzo dei carboidrati per produrre energia e una grossa difficoltà ad utilizzare i grassi, compresi quelli di deposito.

I soggetti sedentari oltre a manifestare una lipolisi (scissione ed utilizzazione dei grassi) meno efficiente, andranno incontro con più facilità all'ipoglicemia ed una probabile maggiore appetenza.

Sostanzialmente è fondamentale non fermarsi alle calorie consumate nella singola sessione di allenamento ma camminare ed allenarsi per incrementare il metabolismo basale spostandolo verso l'utilizzo dei grassi.

Una camminata a bassa velocità può avere un senso soprattutto nella prima fase di condizionamento ed in particolar modo su di un sedentario per riadattare tutta una serie di sistemi metabolici ed enzimatici che probabilmente con l'ipocinesi avevano subito una battuta di arresto. Una volta, però, passata questa prima fase, mi permetto di consigliare di alternare camminate ed allenamenti da bassa ad alta intensità. Con questo metodo è vero che si potranno consumare meno grassi durante la sessione di allenamento ma si tiene attivo il metabolismo per il maggior tempo possibile anche dopo l'allenamento.

Il metabolismo non si azzera immediatamente terminato l'allenamento ma rimane più elevato anche nelle ore seguenti. Questo effetto si chiama EPOC e consiste nel mantenere elevato il tasso metabolico post esercizio. Tale processo è attivato da una serie di fattori come il pagamento del debito di ossigeno, l'aumento della Fc , il cambio di temperatura, il meccanismo di risintesi del creatin fosfato, di glicogeno da acido lattico, produzione di adrenalina e noradrenalina, il tutto porta ad un aumento della termogenesi che spinge il corpo a consumare di più nonostante il corpo non sia più in attività fisica. L'EPOC può rimanere elevato per 16 ore ma può protrarsi fino a 24/36 ore (Osterberg 2000).

Non ci resta quindi che provare e...buone camminate a tutti.