

Il sovrallenamento: l'individuazione del “momento critico”

Come ho già ampiamente riportato, il sovrallenamento è dannoso per la salute. Spunta dunque spontaneo l'interrogativo: come stabilire il momento in cui un allenamento di resistenza rischia di trasformarsi in un sovrallenamento?

Uno studio dal titolo lunghissimo, *Monitoring intensive endurance training at moderate energetic demands using resting laboratory markers failed to recognize an early overtraining stage* (Il monitoraggio dell'allenamento intenso di resistenza con esigenza energetica moderata, tramite demarcatori di laboratorio a riposo, non è stato in grado di riconoscere la fase iniziale del sovrallenamento), di U. Gastmann e colleghi dell'Università di Ulm in Germania, ha dimostrato ciò che era già implicito nel titolo. L'obiettivo dello studio era l'accertare se dei parametri ematochimici (nel sangue prelevato a riposo) potessero essere sufficienti per valutare l'intensità dell'allenamento di resistenza, ovvero la soglia tra l'allenamento di resistenza e il sovrallenamento. Lo studio condotto ha dato risultati negativi; si è riscontrato solo un abbassamento significativo di glucosio, ferritina e acidi grassi liberi nel siero. Il glucosio, la ferritina e gli acidi grassi servono, nelle varie fasi di un allenamento, per la produzione di energia (“carburante”), motivo per cui si è riscontrata questa diminuzione. Ma è già risaputo, biochimicamente parlando, che per gli allenamenti di resistenza serve, come “carburante”, la riserva di glucosio nel fegato (abbinata a una buona respirazione). In caso di sindrome da sovrallenamento vi è un'alterazione del rapporto fisiologico testosterone/cortisone ma, come ormai si afferma da secoli, è meglio prevenire che curare.

La fisiologia dello sport

Negli ultimi anni si è assistito a una notevole applicazione di concetti della fisiologia umana in ambito sportivo, e si è riscontrato che l'applicazione di queste conoscenze scientifiche migliora la prestazione sportiva in tanti casi. Per la salute dell'atleta in generale la fisiologia dello sport è diventata una scienza molto rispettata, anche grazie ai risultati pratici conseguiti. La fisiologia dello sport tratta il lavoro muscolare, la bioenergetica, le funzioni neuromuscolari e neuroendocrine e il sistema cardiovascolare e polmonare.

Vediamo qui alcuni concetti di fisiologia dello sport correlati a un riaddestramento respiratorio.

Parametri significativi

Ecco alcuni parametri ritenuti importanti:

- **MVV**, ossia la ventilazione volontaria massima.
- **VO₂ max**, che indica il volume massimo di ossigeno che un corpo può utilizzare in uno sforzo aerobico massimale, per un periodo che per gli atleti più allenati arriva a circa 10 minuti.
- **“Running economy”**, il volume di ossigeno necessario per correre un chilometro. Si fa riferimento al consumo dell'ossigeno relativo alla massa corporea, correndo a 16 km orari. Più è basso questo consumo, maggiore è l'economia, e il perché è ovvio: l'ossigeno viene utilizzato dall'organismo in maniera fisiologica.
- **“Maximal oxygen intake”**, l'introduzione massima di ossigeno, che probabilmente è il parametro più significativo fisiologicamente e più frequentemente misurato nella valutazione fisiologica dell'atleta. È un vero e proprio peccato che una grande parte dell'ossigeno inspirato in alcuni atleti non arrivi dove veramente serve per la produzione di carburante cellulare, e cioè all'interno delle loro cellule.

Le famose “soglie”

Se ne sente parlare tanto, ma cosa sono? Soglia aerobica (*aerobic threshold*) è il termine usato nella fisiologia dell'esercizio fisico per indicare, all'interno dei sistemi aerobici, il punto di intensità dell'esercizio in cui avviene un aumento delle concentrazioni (2 mmol/l) di lattato (acido lattico) superiore ai livelli basali, e un'attivazione delle fibre muscolari a contrazione rapida (tipo 2a) a supporto delle fibre a contrazione lenta (tipo 1) per sostenere lo sforzo. Si distingue dal più popolare concetto di soglia anaerobica o soglia del lattato (*lactate threshold, anaerobic threshold*) ed è l'indice di riferimento del livello massimo di sforzo fisico che l'organismo può sostenere senza accumulare acido lattico e ioni positivi di idrogeno (H^+) nel sangue e nei muscoli, nonché il livello di intensità dell'attività fisica oltre il quale il metabolismo energetico, per produrre energia passa dal sistema aerobico a quello anaerobico (lattacido).

Nel digitare semplicemente il quesito: “Come calcolare la soglia anaerobica” su un motore di ricerca sul web, generalmente potremmo trarre l'informazione per cui esistono diverse maniere per calcolare la soglia anaerobica, alcune delle quali abbisognano di strumentazioni dispendiose. In altri casi basta l'uso di un normale cronometro e/o di un cardiofrequenzimetro. Il metodo di calcolo che va per la maggiore tra gli atleti professionisti è il test incrementale che consente di costruire la curva del lattato.

Ma cosa si intende con utilizzo del cardiofrequenzimetro? Si tratta in effetti di un calcolo estremamente diffuso, ovvero quello di sottrarre il numero dei propri anni di età dal numero di 220. Il risultato che si ottiene rappresenta il numero dei battiti cardiaci che sarebbero rappresentativi. Ad esempio, *in un soggetto di 20 anni si raggiunge la soglia anaerobica quando i battiti cardiaci al minuto arrivano e superano 200*. Ho qualche dubbio nell'interpretazione di questa “formula”. Nella mia ignoranza mi chiedo come si faccia ad affermare che sia questo il modo migliore per calcolare la soglia anaerobica. Forse tutto ciò sarà basato su osservazioni empiriche correlate a un preciso numero di battiti a determinati anni di età. Ma come massimizzare la prestazione atletica in base alle leggi della fisiologia umana? Nel parlare di respirazione aerobica (ricordiamoci che il termine “aerobiosi” significa “in presenza di ossigeno”) i muscoli ottengono una quantità più efficace di carburante cellulare mediante l'ossigeno. Quando l'esercizio fisico è intenso, viene meno l'ossigeno nei muscoli, e i medesimi sono costretti a ottenere il loro carburante mediante un altro processo biochimico, nel quale viene scisso il piruvato; questa è la respirazione anaerobica (“in assenza di ossigeno”). Quest'ultima respirazione è poco efficace in termini di produzione di energia, ma le fibre muscolari non hanno altre scelte biochimiche, e i conseguenti crampi sono fastidiosi.

Non sarebbe pertanto molto utile un'ottimizzazione del respiro? I muscoli avrebbero più ossigeno a disposizione, verrebbe meno la presenza del fastidioso acido lattico e si ridurrebbe anche la frequenza cardiaca.

Convien lavorare sul respiro, misurare la Pausa Controllo, riabilitare il respiro e valutare come cambia per il meglio la prestazione.

La conclusione dello studio *Comparison of different methods for the swimming aerobic capacity evaluation* (Confronto di differenti metodiche utilizzate per la valutazione della capacità aerobica nel nuoto), condotto presso università brasiliane e portoghesi a cura di J. G. Pelarigo e colleghi e pubblicato su «J. Strength Cond. Res.» nel 2018, è stata che «ci sono vari parametri per rilevare queste soglie». I parametri in questione sono piuttosto complessi; è pertanto più semplice misurare la PC, a meno che non si voglia fare il piccolo scienziato...

Restrizione calorica in soggetti sedentari

La pandemia di Covid-19 ha peggiorato l'epidemia di obesità da tempo in corso. Temo che a tale proposito emergeranno dei dati poco rassicuranti nei prossimi anni.

Le malattie collegate all'obesità sono infatti uno dei motivi principali che inducono le persone che vogliono “salvarsi” da essa a intraprendere un'attività fisica, oltre al desiderio anche “estetico” di smaltire il grasso accumulato in eccesso.

Effettivamente l'attività fisica intensa effettuata in modo ottimale e con le giuste modalità è uno degli strumenti di maggiore efficacia per ottenere questo scopo. Ovviamente l'efficacia diminuisce se è abbinata a un'alimentazione eccessiva.

Vi è ormai ovunque nel mondo occidentale una tendenza generalizzata ad abbondare con le calorie. Cosa fare? I modi per ridurre l'apporto calorico sono due:

- **Diete dimagranti.** Le diete dimagranti sono molteplici e sono spesso anche consigliate da nutrizionisti e dietologi. A meno che non si tratti di casi patologici in cui si deve dimagrire per forza in poco tempo per motivi clinici, sconsiglio questo tipo di diete: Si dimagrisce rapidamente, ma a meno che non si presti la massima attenzione all'alimentazione post-dieta vi è il cosiddetto “effetto yo-yo”: ossia si ingrassa nuovamente, con gli interessi!

- **Nutrirsi in base al fabbisogno calorico giornaliero.** Questo è un approccio più sensato. Se si introitano calorie in eccesso, nel momento in cui ci si nutre con la quantità strettamente necessaria si tende a dimagrire lentamente, ma il risultato è duraturo, specialmente se abbinato all'attività fisica.

Ricordiamoci che l'attività fisica è essenziale per un dimagrimento fisiologico (e non solo!).

Ma come stabilire il vostro fabbisogno calorico? Riporto qui di seguito alcuni brani tratti da un articolo breve ma molto chiaro:

Il fabbisogno calorico giornaliero dell'organismo (FCG) indica le calorie necessarie per svolgere le attività quotidiane, senza ingrassare e senza dimagrire. [...] Per calcolare il fabbisogno calorico del soggetto (le calorie di cui necessita) è necessario conoscere il suo consumo calorico, cioè quante calorie consuma ogni giorno. Il consumo calorico giornaliero dipende prevalentemente dallo stile di vita (più o meno sedentario) ed è costituito da tre componenti.

1) il metabolismo basale, cioè l'energia spesa per le funzioni di base (ad esempio respirare, far circolare il sangue);

2) l'energia spesa per le attività fisiche di tutti i giorni (ad esempio pettinarsi, lavarsi, alzarsi e sedersi ecc);

3) l'energia spesa per digerire e assorbire gli alimenti, detta anche termogenesi dieta-indotta (TDI); [...] l'energia spesa per digerire e assorbire gli alimenti incide poco (circa il 10% dell'energia totale giornaliera), ed è per questo motivo spesso trascurata nel calcolo generale [...].

Il calcolo del FCG è quindi essenziale per stabilire quante calorie servono a un soggetto per avere l'energia sufficiente a svolgere le sue attività senza correre il rischio di ingrassare o dimagrire. Nessuna dieta può essere impostata senza prima calcolare il fabbisogno calorico del soggetto [...]. (cfr. www.nutrizioneesalute.it/nutrizione/fabbisogno-calorico-giornaliero).

Questo fabbisogno calorico giornaliero di ogni soggetto (l'FCG) dipende, quindi, non solo dall'energia quotidiana necessaria per sopravvivere e svolgere le normali e minime attività quotidiane (quelle del metabolismo basale, e cioè il dispendio energetico di una persona a riposo, che in molti Paesi industrializzati costituisce la parte maggiore – il 70% circa – del dispendio energetico quotidiano) ma prevalentemente dallo stile di vita giornaliero di ognuno.

Il metabolismo basale non è quindi da confondere con il fabbisogno calorico giornaliero (FCG), che è invece l'energia di cui un soggetto necessita per svolgere le sue attività quotidiane, in relazione al proprio stile di vita, e cioè sedentario, moderatamente attivo o molto attivo.

Per calcolare il fabbisogno calorico giornaliero si parte peraltro dal calcolo del metabolismo basale (e cioè dal dispendio energetico di una persona a riposo) per poi aumentarlo in proporzione alla sua quantità di attività fisica.

La cosiddetta equazione di Harris-Benedict per calcolare il metabolismo basale è una delle più diffuse tra i nutrizionisti e i dietisti e tiene conto di più valori come sesso, età, altezza, peso e livello di attività fisica.

La versione per il calcolo negli uomini è la seguente:

$66,5 + (13,8 \times \text{peso in kg}) + (5 \times \text{altezza in cm}) - (6,8 \times \text{età})$.

Quella per determinare il metabolismo basale nelle donne invece è:

$655,1 + (9,6 \times \text{peso in kg}) + (1,9 \times \text{altezza in cm}) - (4,7 \times \text{età})$

Per determinare in seguito il fabbisogno calorico giornaliero è necessario moltiplicare il risultato di queste equazioni per il fattore energetico in base ai seguenti valori:

1,2 per le persone sedentarie;

1,3 per le persone moderatamente attive;

1,4 per le persone attive.

Un altro metodo di calcolo di questi due indicatori è l'equazione di Mifflin-St. Jeor. I metodi più utilizzati sono stati oggetto di ricerche prolungate e sono considerati molto affidabili. È tuttavia sempre consigliabile anche la consulenza di un esperto per comprendere meglio e più approfonditamente la materia senza cadere in errori di valutazione.

Introdurre una maggiore varietà di cibi nell'alimentazione

Un'altra importante indicazione consiste nell'osservare che gli uomini preistorici mangiavano ciò che riuscivano a trovare: mangiavano una grande varietà di frutta e verdure di stagione e non mangiavano lo stesso cibo per periodi protratti, come invece fanno molti al giorno d'oggi. Tante persone, indipendentemente dal fatto che si parli di sportivi o meno, hanno la tendenza a prediligere sempre gli stessi alimenti. Assumere sempre lo stesso cibo può innanzitutto causare delle intolleranze alimentari (dette "igG-mediate"), ma anche scombussolare il microbiota intestinale (ad esempio, in soggetti che seguono un'alimentazione rigorosamente vegana spesso il batterio *Prevotella* prende il sopravvento). Che fare? Cercare di variare ogni due-tre giorni circa i tipi di cibi mangiati.

Esiste nella letteratura medica un'alimentazione "scientificamente provata"? Esiste, si tratta della *dieta mediterranea* e cioè tante verdure, frutta di stagione, pasta, legumi, pesce a volontà, poca carne, olio extra vergine di oliva. In sostanza un'alimentazione variata. Io aggiungo: cocco, olio o burro di cocco, avocado, noci, noccioline, mandorle, noci del Brasile, noci macadamia, burro *ghee*, riso e alimenti integrali.

Ovviamente, in caso di disbiosi intestinale, l'alimentazione dovrebbe essere modificata da un professionista di fiducia, e naturalmente, in caso di malattie (ad esempio ulcere e problemi gastrointestinali, diabete, allergie e intolleranze) occorre sentire un medico esperto.

Assumere le tre componenti principali dei cibi

Come noto, i cibi sono formati al 90% dai cosiddetti macronutrienti e cioè da carboidrati, grassi e proteine. Essi forniscono le calorie necessarie nell'alimentazione.

Il restante 10% (micronutrienti) è costituito da vitamine, minerali ed enzimi, i quali pur se in quantità minime hanno una grande importanza, (come vedremo nella parte successiva). Vediamo come e in che misura carboidrati, proteine e grassi adempiono al loro compito.

Che cosa è la psicologia dello sport?

La psicologia dello sport unisce e interagisce la ricerca scientifica con l'applicazione pratica, attraverso approcci e competenze trasversali.

Possiamo dire, come afferma Terry Orlick (1989), che la psicologia dello sport è orientata alla crescita sana dell'individuo, all'esperienza dei limiti personali, al superamento del corpo, al conseguimento di esperienze soddisfacenti. Essa fa degli strumenti diagnostici della psicologia clinica il suo impianto tecnico e teorico. Si avvale di un approccio multidisciplinare, analizza aspetti psicologici, fisiologici, pedagogici e sociali.

Il campo di questa disciplina è molto articolato ed ampio, e grazie anche alle nuove tecnologie è in continua evoluzione.

Conosciamo tutti la locuzione latina "Mens sana in corpore sano" utilizzata per evidenziare la stretta relazione tra benessere fisico e mentale.

Lo sport praticato con criterio è un potente mezzo per prevenire e talvolta per curare alcune malattie. Ho voluto evidenziare la parola criterio, perché più avanti parleremo invece di un aspetto poco conosciuto dello sport, l'aspetto psicopatologico.

A partire dagli anni 2000 vi è stato un significativo incremento degli studi psicologici riconducibili al binomio attività fisica e salute. Per chi fosse interessato, vi sono numerose ricerche che descrivono l'importanza dello sport per l'essere umano nella sua interezza e complessità bio-psico-sociale. Tali studi evidenziano il valore di una sana alimentazione, della gestione dello stress, dell'autostima, del superamento dei propri limiti e delle paure, della motivazione, della gestione delle emozioni, della condivisione dei valori sportivi, delle dinamiche di gruppo e di molto altro ancora.

La pratica sportiva è un microcosmo dell'esistenza fatto di sacrifici, applicazione nel lavoro, rispetto delle regole, successi e delusioni, ma è soprattutto un modo sano di intendere la vita, a prescindere dai risultati che ciascuno può ottenere (Cesare Prandelli *docet*).

L'altra faccia dello sport è quando esso può trasformarsi in dipendenza o in malattia. Lo sport infatti non ha solo aspetti positivi sulla salute, ma può associarsi a diverse forme di disagi che possono sfociare in proprie e vere psicopatologie, ovvero malattie psichiche legate all'attività sportiva.

Nel trattato *Psicologia dello sport* F. Antonelli e A. Salvini (1987) classificano le patologie legate all'attività sportiva in sindromi specifiche e sindromi aspecifiche. Gli studiosi indicano fra le cause scatenanti i sentimenti di inferiorità o superiorità, esperienze umilianti (come sostituzioni, espulsioni, rimproveri, critiche della stampa o dell'allenatore), ostacoli nella realizzazione dei propri obiettivi (infortuni, trasferimenti, esclusione dalla squadra titolare), fattori extra sportivi (problemi familiari e impegni), fattori minori (pressione dell'ambiente, difficoltà di ambientamento, cambi di ruolo, impopolarità).

Per sindromi specifiche da sport si intende quando le cause sono legate all'attività sportiva; ovviamente si manifestano in personalità geneticamente e psicologicamente predisposte.

Sindromi da sport

Faremo ora una rapida descrizione per conoscere meglio alcune sindromi specifiche da sport.

Sindrome del campione

Consiste in una alterazione significativa dell'identità personale dell'atleta. Solitamente colpisce gli atleti noti all'opinione pubblica. La sintomatologia può variare e toccare diversi e/o più aspetti quali divismo, ipertrofia della propria identità di ruolo e ansia.

L'aggressività si esprime con la perdita del controllo della realtà, ogni evento negativo viene interpretato come una sfortuna o persecuzione, mentre ogni vittoria viene vissuta con atteggiamenti istrionici.

In sostanza, il campione non è in grado di gestire la propria situazione emotiva.

Nikefobia (*Success phobia*)

Nikefobia letteralmente significa paura della vittoria. La parola ha una origine greca e si compone di "nike" che significa vittoria e "phobos" che significa paura. Si può avere paura di vincere? La risposta è sì, si può avere.

La psiche attua dei "sabotaggi", ossia meccanismi mentali complessi che solo attraverso un lavoro su se stessi e con l'aiuto di professionisti può essere superato.

Questa fobia, si riscontra non solo negli ambienti sportivi, ma anche in ambienti lavorativi e scolastici con ansia pre-agonistica.

L'impostazione concettuale della mente che ne è alla base è qualcosa di simile al ragionamento: «Se gioco solo per vincere sarò terrorizzato dalla paura di perdere e non potrò attuare le mie potenzialità». L'ansia pre-agonistica è comune a tutte le età, ma la ritroviamo specialmente nei bambini e negli adolescenti. L'ansia si presenta in un periodo evolutivo dove il bisogno di autoaffermarsi è consono allo sviluppo del sé e alla ricerca di consenso e di approvazione sociale.

L'esempio classico sono tutti quei ragazzi che rendono meglio nel corso degli allenamenti che non in gara. L'ansia è infatti la peggior nemica della prestazione sportiva.

La situazione ansiogena rappresenta un segnale che indica lo stato d'impotenza di fronte a un evento che il soggetto vive come minaccia esterna (ad esempio, sentire il pubblico contrario) o, interna (come il timore di incontrare un particolare avversario).

Durante lo stato ansiogeno, il sistema nervoso simpatico (SNS), se viene eccessivamente stimolato da un evento stressante, produce alterazioni fisiche, biochimiche ed endocrine tali da inficiare le prestazioni dell'atleta.

Enzo Soresi nel suo libro *Il cervello anarchico* afferma che nel cervello umano si contano oltre cento miliardi di cellule nervose e circa un milione di miliardi di connessioni tra neuroni. Non possiamo però definire il cervello come una massa compatta e immutabile di neuroni e sinapsi; ogni atto psichico o neuromotorio presuppone l'innescio di segnali elettrici o biochimici.

Tra i sistemi più complessi che esistano in natura c'è il nostro cervello, tanto che le ricerche sulla neuroplasticità cerebrale continuano a dare risultati interessanti e sorprendenti.

I livelli di stress sono "condizionati" sia dagli ormoni, sia dai neurotrasmettitori, ma cosa sono questi ultimi?

I neurotrasmettitori sono sostanze chimiche che agiscono come messaggeri per la comunicazione tra le sinapsi. Il sistema nervoso utilizza detti messaggeri non solo per "gestire" il sistema emozionale, ma anche per regolare e/o attivare meccanismi vitali quali il battito cardiaco, la respirazione e la digestione.

Durante una prestazione sportiva è possibile sperimentare una sensazione di euforia. Questa sensazione di euforia è simile a quella derivante dall'assunzione di certe sostanze stupefacenti, lo stato euforico viene chiamato anche *runner's high* (che tradotto letteralmente significa lo sballo del corridore) ed è indotto da alcuni neurotrasmettitori.

A questo punto, per una migliore comprensione dell'argomento, è importante passare in rassegna i più importanti messaggeri:

Serotonina (5-idrossitriptamina, 5-HT): è un neurotrasmettitore fondamentale per il nostro benessere psicofisico, conosciuta anche come ormone del "buon umore", dato che sostiene gli equilibri umorali del sistema nervoso centrale. Una sua peculiarità è quella di inibire il cortisolo, importantissimo ormone prodotto dalla ghiandola surrenale, conosciuto come l'ormone dello stress.

L'esercizio fisico moderato aumenta la produzione di serotonina nel nostro cervello, attivando come ho precedentemente riportato una sensazione di benessere psicofisico.

Dopamina: svolge numerose funzioni sia a livello del sistema nervoso centrale, sia a livello del sistema nervoso periferico. Tra queste, il controllo del movimento, i meccanismi che determinano la sensazione del piacere e della ricompensa.

Il sistema dopaminergico è molto complesso. Bassi livelli di questo neurotrasmettitore possono causare depressione, frustrazione, rabbia, isolamento e comportamenti asociali.

Alti livelli di dopamina possono attivare tic nervosi, psicosi, schizofrenia, dipendenze e comportamenti compulsivi.

Per ultimo, ma non perché siano meno importanti, ricordiamo l'**adrenalina** e la **noradrenalina**. Questi messaggeri permettono al corpo di adattarsi allo sforzo e intervengono nella reazione adrenergica chiamata "fight or flight" (ossia "combatti o fuggi"). "Fight o flight" è una reazione primitiva importantissima per la sopravvivenza della specie umana e permette di reagire sia a un pericolo imminente sia in una condizione di un forte stress psico-fisico.

Come ci ha insegnato K. Popper, lo stress è il prezzo che dobbiamo pagare per essere umani.

Alcune tecniche di rilassamento nello sport

«A volte la cosa più importante in un giorno intero è la pausa che prendiamo tra due respiri profondi».

Etty Hillesum

«Il rilassamento è la chiave per la salute e il recupero umano, perché avvia la nostra capacità di guarigione naturale innata. È quando siamo veramente rilassati che avviene la vera guarigione».

Chyna Miele

Non solo nello sport ma anche nella vita quotidiana i momenti di rilassamento sono molto importanti. Lo stress, la pressione psichica e la tensione muscolare possono compromettere la performance dell'atleta.

Alcune metodologie aiutano a sviluppare equilibrio, a velocizzare la rigenerazione psico-fisica, a migliorare il controllo e la conoscenza di sé e del proprio corpo.

Ma qual è il momento giusto per rilassarsi?

Indubbiamente è una domanda che molti si pongono. Proviamo a rispondere citando una frase di Sydney J. Harris: «Il momento giusto per rilassarsi è quando non hai tempo per farlo. Il rimpianto per le cose fatte può essere mitigato dal tempo, è il rimpianto per quelle non fatte che non trova conforto».

Le tecniche di rilassamento sono varie, calibrate e idonee al tipo di sport, ai bisogni e alle problematiche della persona e/o dell'atleta.

Tecniche valide possono essere il riaddestramento respiratorio, il training autogeno di J.H. Schultz, il biofeedback, il rilassamento progressivo di Jacobson, la meditazione, lo yoga e la *mindfulness*.

A seguire, ecco alcune di queste tecniche.

Riaddestramento respiratorio

Come dice sempre la dottoressa Fiamma Ferraro «il respiro è la base della vita». Un riaddestramento respiratorio nello sportivo:

- fornisce un maggiore apporto di ossigeno alle fibre muscolari;
- favorisce il recupero, grazie anche a un rilassamento delle fibre muscolari;
- aiuta nella gestione dello stress psichico;
- aiuta a gestire l'ansia;
- potenzia i benefici derivanti da interventi di natura psicologica, psicoterapeutica e psichiatrica;
- è anche una parte integrante di tutte le tecniche di rilassamento.

Training autogeno di J.H. Schultz

Training autogeno significa letteralmente “allenamento autogenerato”. Per allenamento intendiamo un apprendimento graduale di una serie di esercizi sistemici e ripetuti di concentrazione psichica passiva che riguardano l'aspetto somatico, fisico e psichico. Per autogeno invece, dal greco *auto-genos*, si intende che si genera dal proprio sé una capacità intrinseca del sistema vivente.

Il training autogeno (TA) permette di raggiungere uno stato di rilassamento e riequilibra vari aspetti psico-fisiologici. La tecnica creata da Schultz nel 1932 è considerata una delle tecniche di rilassamento e di psicoterapia più efficaci nella cura dello stress, dell'ansia e dell'insonnia. Il “rilassamento” di Schultz è uno strumento psicologico riconosciuto scientificamente nel campo della psicologia clinica. B.H. Hoffman quando parla di TA lo definisce quali un «doping psichico naturale e consentito» per il miglioramento delle prestazioni sportive. L'obiettivo è quello di trasformare e integrare le parti disturbate del soggetto, accompagnandolo verso un livello più “sano” che segua le proprie leggi della vita. Una volta appreso il TA con l'aiuto di uno psicologo e/o

psicoterapeuta, esso diventa un valido strumento che può essere utilizzato dal soggetto in autonomia in varie situazioni e problematiche esistenziali.

Il biofeedback

Biofeedback significa “informazione biologica di ritorno”.

È considerata una delle tecniche più efficaci per migliorare la performance e il recupero da traumi e infortuni.

Si basa su un approccio cognitivo-comportamentale nel quale lo sportivo apprende e diventa consapevole delle sue risposte psicofisiologiche che normalmente sono involontarie. Nella letteratura scientifica è ampiamente dimostrato che l'intervento di biofeedback si basa sul principio *psico-fisiologico*.

In base a tale principio, a ogni cambiamento fisiologico viene associato un cambiamento dello stato mentale, emozionale e/o viceversa.

La tecnica di biofeedback utilizza una particolare apparecchiatura elettronica sofisticata e lo sportivo, mediante un training di sedute, giunge alla conoscenza dei propri processi interni.

Possiamo sintetizzare che il biofeedback agisce principalmente su due livelli:

- livello somatico, modificando la risposta neurovegetativa ed endocrina;
- livello psichico, mediante una valutazione cognitiva e consapevole dei propri fattori stressori.

Rilassamento progressivo di Jacobson

Ideatore del rilassamento progressivo muscolare è stato lo psichiatra e fisiologo americano Edmund Jacobson (1888-1983).

Nel 1959, la tecnica fu illustrata nel suo libro *How to relax and have your baby*.

Il metodo è adatto a tutti per la sua semplicità di apprendimento e può essere utilizzato anche con i bambini e gli adolescenti. Nel caso di patologie psichiatriche e infortuni, sarebbe opportuno avere l'approvazione da parte del proprio medico curante.

Il principio di base è semplice. Jacobson osservò che la tensione dei muscoli è sempre accompagnata da un accorciamento delle fibre muscolari, mentre al rilassamento segue un allungamento di queste.

Dopo l'avvenuta contrazione il rilassamento è percepito in maniera consapevole e si espande nel corpo via via che i gruppi di muscoli in tensione si rilassano. Il vantaggio del rilassamento progressivo di Jacobson è che il soggetto alterna fasi di passività a fasi di attività.

Il soggetto è attivo e vigile e questa modalità riduce l'ansia di perdere il controllo, limitando così anche la sensazione di “vuoto” potenzialmente indotta dal rilassamento.

In ambito sportivo favorisce un recupero rapido della fatica, abbassa la tensione pre-agonistica, genera una condizione di benessere ed è anche indicata in casi d'insonnia e depressione.