



#### NOTE SULL'AUTORE

Dott. Marco Montorio,  
Laurea triennale in Scienze  
delle attività motorie e  
sportive.  
email: m\_marco10@hotmail.it



# VALUTAZIONE, RUOLO E ALLENAMENTO DELLA RESISTENZA NEL CICLISMO

di Marco Montorio

Nell'esaminare aspetti come "Valutazione, ruolo, allenamento della resistenza nel ciclismo" è opportuno compiere una breve analisi del termine cardine su cui si incentra l'interesse di questo articolo: la resistenza.

"La resistenza è la capacità di compiere un dato gesto, ovvero un lavoro muscolare generalmente contro esigue resistenze, per il più lungo periodo di tempo possibile o ripetuto il maggior numero di volte, sostenendo i sintomi della fatica."<sup>1</sup>.





Distinguiamo una resistenza specifica, che coinvolge un numero esiguo di gruppi muscolari, da quella generale, quando si impegna l'intero sistema corporeo. Questa capacità, in rapporto al tempo, è classificata breve se il lavoro è di pochi secondi; media, nel caso di un lavoro di alcuni minuti; lunga, se il lavoro supera i dieci minuti. La resistenza alla forza è caratterizzata da un discreto impegno; in quella alla velocità si lavora sulla rapidità di esecuzione, mentre in rapporto alla forza veloce si lavora contemporaneamente sull'impegno e la rapidità. In relazione ai sistemi energetici, distinguiamo la resistenza aerobica e quella anaerobica. "La capacità aerobica è quella di protrarre a lungo un lavoro in presenza di ossigeno e di substrati energetici(...). La potenza aerobica è la massima potenza esprimibile, senza entrare nella zona anaerobica di lavoro, senza, quindi, acidificare".<sup>2</sup>

Coprire distanze maggiori implica una potenza aerobica maggiore. Il Test di Cooper tiene conto dello stato di forma generale e della VAM (velocità aerobica massima). Oltre questo limite, nell'ambiente muscolare, ci si espone all'accumulo di acido lattico che rende impossibile la prosecuzione del lavoro a livelli elevati.

Bisogna sottolineare che la sedentarietà piuttosto che l'invecchiamento, come erroneamente si crede, determina, anche negli anziani, disturbi cardiocircolatori, oltre che la riduzione della massa muscolare a favore dell'adipe, con conseguente diminuzione del massimo consumo di energia. C'è, inoltre, uno stretto rapporto tra attività fisica aerobica "correre, andare in bicicletta, praticare giochi di movimento" e il funzionamento dell'ippocampo e della corteccia prefrontale. L'esercizio fisico, infatti, migliora le funzioni cognitive, perché agisce sui processi di plasticità cerebrale: stimola la produzione di nuovi capillari sanguigni, la produzione di contatti sinaptici tra le cellule nervose e può determinare neurogenesi nell'ippocampo. Che il rapporto tra attività aerobiche e rendimento cognitivo sia inequivocabile è dimostrato da numerose ricerche neuro-scientifiche. Dopo meno di 30 minuti di attività fisica aerobica, infatti, l'attività di riscaldamento potenzia notevolmente la concentrazione, capacità utilizzabile per migliorare qualsiasi performance sportiva individuale e di squadra.

Stabiliti inizialmente gli obiettivi finali, l'allenamento alla resistenza si svilupperà con carichi di lavoro per lunghi periodi (fondo), alternato con l'interval-training, caratterizzato da numerose

<sup>1</sup> PierLuigi De Pascalis – Non solo fitness

<sup>2</sup> PierLuigi De Pascalis – Non solo fitness

<sup>3</sup> [www.nonsolofitness.it](http://www.nonsolofitness.it)

<sup>4</sup> [www.nonsolofitness.it](http://www.nonsolofitness.it)



ripetizioni atte ad aumentare la frequenza cardiaca (120/180 al minuto). Riepilogando: l'incremento della resistenza dovrebbe basarsi su un periodo di allenamento alla resistenza generale, solo successivamente all'allenamento alla forza specifica ed infine il trasferimento sul lavoro atletico di una disciplina particolare. Variazioni ed incrementi progressivi saranno attuati ogni 1 o 2 mesi, tenendo sempre conto del livello di partenza del soggetto e dei tempi fisiologici di adattamento allo stimolo. I fattori genetico-coereditari e la produzione di testosterone da parte dello

Lo sprinter la può sostenere solo per pochi secondi. "La resistenza rappresenta il tempo per il quale è possibile protrarre una prestazione"<sup>4</sup>. Naturalmente, l'accumulo di energia può migliorare la resistenza. Il corpo umano, pur essendo distinto per organi, apparati e sistemi diversi per comodità di studio, si comporta nella pratica come un insieme intimamente connesso. Tale concetto, espresso dagli antichi Greci come "olismo" con la celebre frase "*mens sana in corpore sano*" è ribadito in tempi recentissimi dalle neuroscienze, che sottolineano l'intima connessione del nostro



sportivo influenzano in maniera significativa le dimensioni fisiologiche dei muscoli. L'aumento della loro sezione trasversa, comunemente chiamata "ipertrofia muscolare", è la condizione che si verifica quando i muscoli sono sottoposti a stimolazioni derivanti da ripetuti, costanti, più o meno intensi allenamenti. L'aumento della massa, fino al 60%, è determinato dall'incremento numerico dei filamenti di actina e miosina. Allo stesso tempo, l'iperplasia, cioè la nascita di nuove fibre, provoca un ulteriore aumento del volume muscolare. Naturalmente una tale situazione porta ad un aumento della richiesta energetica, e a riposo e durante l'attività sportiva. Bisogna evidenziare, inoltre, che la contrazione dei muscoli, sotto prolungato sforzo, aumenta di poco la forza. I muscoli, utilizzati in contrazione intensa poche volte al giorno, si rinforzano velocemente ed in maniera più efficace. Controllo nervoso e sezione trasversa sono gli artefici della forza in un muscolo. Infatti, "la potenza muscolare è il prodotto della forza, per l'ampiezza del movimento, per il numero di contrazioni al minuto"<sup>3</sup>.

sistema "PNEI", caratterizzato da situazioni psicologiche, neurologiche, endocrine ed immunitarie. Possiamo anche studiare il nostro corpo in maniera parcellizzata e settoriale, ma non si può dimenticare che lo stesso si comporta in maniera unitaria ed ogni singola parte, comprese le emozioni che proviamo, può determinare un'interazione che determina cambiamenti significativi. Il tutto non è la somma delle parti, ma è influenzato dalla loro interazione continua.

Ma entriamo nello specifico del ciclismo: tale attività come d'altronde la maggior parte degli sport, si svolge all'interno dell'ambiente fluido rappresentato dall'aria. Gli studi aerodinamici fatti negli anni, per ridurre l'attrito, diminuire la fatica e aumentare quindi la performance, si sono sempre perfezionati nelle gallerie del vento, in quanto circa il 95% dell'energia dell'atleta, ad una velocità di 50 km/h viene spesa per vincere la resistenza dell'aria. Si affiancano a questi studi quelli di carattere biomeccanico effettuati sui cicloergometri, che riproducono le configurazioni provate in galleria, ottenendo così una valutazione glo-

bale delle potenzialità di una posizione rispetto a un'altra e la possibilità di predire la velocità finale ottenibile da un atleta su un certo tipo di bicicletta. La ricerca è stata sviluppata tenendo conto che la velocità massima del sistema atleta-bicicletta si ottiene quando la potenza fornita dall'atleta eguaglia la somma delle resistenze incontrate. Lo scopo dell'allenatore è, quindi, quello di ottimizzare la prima; lo scopo del ricercatore è ridurre le seconde, per quanto possibile. Chiaramente gli studi nelle gallerie del vento vanno a ricercare il giusto compromesso tra la migliore posizione aerodinamica e la migliore posizione ergonomica. Ogni ciclista è a conoscenza, se non altro per esperienza personale, che più si riduce la superficie di esposizione all'aria, più è possibile raggiungere velocità elevate a parità di "sforzo" sui pedali. Basti osservare come i migliori passisti e specialisti delle cronometro riescono a mantenere per periodi lunghissimi il busto parallelo al terreno, la testa incassata nelle spalle e come riescono a limitare il più possibile i movimenti di tali distretti corporei. Per ottenere una posizione ideale si gioca su due elementi: la geometria del telaio e la capacità di adattamento dell'atleta. Esiste tuttavia un'altra componente aerodinamica importante: la forma della superficie esposta all'aria identificata comunemente come Cx (coefficiente di forma); migliorarlo significa ottenere più velocità a parità di potenza ma, soprattutto, minori consumi a parità di velocità. La procedura standard prevede la variazione sistematica di un singolo parametro alla volta, agendo sulla forma e sull'altezza della sella e del manubrio in modo da valutare i diversi comportamenti aerodinamici di spalle, testa (con e senza caschi specifici), braccia,



cia, busto, gambe e piedi. Lo studio della pedalata e la sua ottimizzazione sono fondamentali per evitare l'affaticamento repentino dei principali muscoli chiamati in causa durante questo gesto tecnico: quadricipite femorale, tricipite surale, bicipite femorale. La posizione corretta del piede sul pedale e la ricerca della pedalata il più "tondeggiante" possibile permette la riduzione della fatica a carico di un solo distretto muscolare privilegiando invece l'equilibrio delle forze. A partire dal punto morto superiore, il movimento inizia grazie alla spinta in avanti (orizzontale), per poi proseguire con una forza esercitata sul pedale verticalmente (in discesa), continuare con una seconda "tirata" orizzontale opposta alla precedente e finire con la seconda "tirata" verticale in salita. Questa combinazione agisce in modo che la forza applicata ai pedali sia sempre perpendicolare alla pedivella e che ci sia un pieno ed equilibrato coinvolgimento della muscolatura dell'arto. Questo modello di pedalata viene definito "pedalata rotonda". L'allenamento è indispensabile sia su strada sia in palestra. Spinning ed esercizi specifici mirati a condizionare l'organismo in maniera funzionale, sono i due modi in cui ci si può allenare al chiuso, d'inverno. Lo scopo è rendere il sistema aerobico il più efficiente per durata ed in grado di produrre energia per tempi prolungati. Entra in funzione quando l'impegno energetico è basso e la durata è alta, come nel ciclismo sulle lunghe distanze. Il sistema utilizza zuccheri, lipidi e proteine che, ossidandosi, producono energia tramite l'utilizzo dell'ossigeno ricavato. Inoltre, gli allenamenti finalizzati a situazioni specifiche potranno determinare cambiamenti della distribuzione tendinea e muscolare. Le contrazioni muscolari sono avviate per effetto di un impulso nervoso che è un segnale elettrochimico. Tali contrazioni migliorano con l'allenamento.

Bisogna evidenziare che nel ciclismo, considerate 80/90 pedalate al minuto in pianura, il muscolo ha un carico notevole di contrazioni, che possono minare l'efficienza della pedalata. In particolare, sono da segnalare negativamente diverse condizioni migliorabili con l'allenamento, quali la presenza di acido lattico, la perdita di liquidi, l'esaurimento degli zuccheri, la diminuzione dell'acetilcolina e dell'adrenalina, l'aumento di serotonina, dopamina, endorfina e la riduzione della

<<OGNI  
CICLISTA SA, PER  
ESPERIENZA  
PERSONALE, CHE  
PIÙ SI RIDUCE  
LA SUPERFICIE  
DI ESPOSIZIONE  
ALL'ARIA, PIÙ  
È POSSIBILE  
RAGGIUNGERE  
VELOCITÀ  
ELEVATE A PARITÀ  
DI "SFORZO" SUI  
PEDALI. >>

<sup>5</sup> Nicola Sacchi  
- Guida alla  
preparazione atletica  
per il ciclista

<sup>6</sup> Milena Screm  
- Il training autogeno





sensibilità elettrica del muscolo e microlacerazioni proteiche. Una serie di ghiandole si incarica della produzione ormonale, le sostanze rilasciate nel torrente ematico regolano l'omeostasi corporea, mantengono la concentrazione chimica di ioni e molecole garantendo la sopravvivenza della cellula e regolando i processi di crescita, sviluppo, maturazione ed invecchiamento dell'uomo. La reazione di stress ad intensi allenamenti è caratterizzata dal rilascio di adrenalina e noradrenalina, che stimolano la produzione di ACTH che, a sua volta, provoca la produzione di corti steroidi. Contemporaneamente, per difendere l'organismo, si verifica il rilascio di endorfine, che alleviano indolenzimenti post-allenamento, e del GH, ormone anabolizzante. Sedute intense e lunghe, inoltre, stimolano il rilascio di ormoni tiroidei e del testosterone, che incrementano il metabolismo. In questo percorso che l'articolo va delineando, è da sottolineare l'importanza della psicologia dello sport che studia il comportamento umano prima, durante e dopo la prestazione sportiva, analizzandolo in rapporto alla motivazione, ai tassi di ansia e di aggressività e alle dinamiche di gruppo. L'atleta, infatti, sperimenta situazioni psicologiche estreme e corrispondenti sensazioni impulsive che non si ritrovano nelle normali attività. Le indagini neuropsicologiche utilizzano tecniche psicofisiche come la registrazione elettrofisiologica, quelle comportamentali, il controllo dei tempi di reazione. Esistono tecniche abilitative come il rilassamento-training, il biofeedback, l'ipnosi, l'addestramento alle relazioni interpersonali in vista di prestazioni di squadra. È importante sottolineare l'effetto di ritorno, o retroazione, che può essere negativo e positivo: nel primo caso il ritorno dell'informazione riduce il rendimento del soggetto ricevente, nel secondo lo accresce. Il biofeedback, o retroazione biologica, è una tecnica che consente al soggetto di controllare funzioni fisiche autonome quali il ritmo cardiaco, la pressione sanguigna, la temperatura interna, il grado di rilassamento muscolare.

Infatti, "il condizionamento psicologico consente al ciclista di sopportare meglio la fatica"<sup>5</sup>. L'atleta che si sottopone ripetutamente a sforzi considerevoli si adatta progressivamente a sopportare fatica e dolore, percepiti a livello centrale. Attraverso questo condizionamento, l'atleta impara la resistenza allo sforzo-fatica.

Nell'allenamento ideomotorio si cerca di sviluppare sia la capacità individuale di provare sensazioni in assenza di stimolo, sia la consapevolezza dell'esecuzione di questa attività mentale. C'è assenza di movimenti visibili, durante l'attività. Tale pratica facilita-supporta l'apprendimento del movimento, ottimizza l'esecuzione motoria, migliora la resistenza attraverso la visualizzazione-anticipo di appropriate immagini e comporta solo un minimo dispendio di energia. Infatti l'esecuzione ideomotoria provoca una ridotta attivazione neuromuscolare. Al variare dell'immagine mentale varia anche il comportamento reale poiché entrambi possiedono la stessa base psico-fisiologica. A fondamento di questa forma di allenamento che, è bene dirlo, non sostituisce gli esercizi in palestra e su strada, ma che può integrarli e potenziarli, sono da tener presenti le scoperte neuroscientifiche dell'ultimo ventennio. Gli studi della Levi Montalcini sul cervello e quelli successivi dell'equipe di Rizzolati sulle "cellule specchio", uniti all'utilizzo di tecniche diagnostiche quali la risonanza magnetica funzionale e la PET, hanno permesso di osservare che il cervello reagisce in maniera analoga sia quando è sollecitato in maniera fisica, sia quando lo è in maniera psichica. Ciò ha aperto la via a modalità di allenamento-training in cui visualizzazioni e immaginazione creativa, associate ad una respirazione resa profonda da apposite tecniche, possono essere forme suppletive-integrative agli allenamenti canonici.<sup>6</sup> Altra forma di training applicabile è quello di Jakobson, che aveva scoperto che la fatica eccessiva si riflette nell'accorciamento delle fibre muscolari con conseguenti disagi sotto forma di dolori e crampi. Nell'allenamento alla resistenza,

poter contare in avvio su muscoli volontari estremamente distesi significa poter far affidamento su una positiva base di partenza per ogni allenamento o gara ciclistica, in cui è richiesto un considerevole sforzo psico-fisico.

Attualmente in qualsiasi sport, prendendo a prestito da discipline psicologiche, si fa uso di tecniche che permettono l'ottimizzazione e il miglioramento delle prestazioni con l'utilizzo di possibilità insite nel corpo umano, che vengono richiamate prima con l'aiuto di un trainer esterno (training induttivo) e poi direttamente dall'interessato (training autogeno). Sono tecniche non invasive e non distruttive, rispettose del corpo dell'atleta e non negative e illegali come sono i vari metodi di doping, che purtroppo "certi grandi maestri del ciclismo", osannati e stimati, hanno messo in atto nel corso della loro carriera (vedi Armstrong, Pantani, Merckx).

A questo punto è doveroso sottolineare che una cattiva preparazione può portare il ciclista a problemi fisici piuttosto gravi: ipertonia delle catene muscolari, patologie a carico della colonna vertebrale a livello cervicale e lombare, retrazioni di muscoli, in particolare ischiocrurali e ileopsoas. È quindi importante evidenziare che l'obiettivo di un preparatore atletico deve essere il raggiungimento del benessere fisico e psicologico dell'atleta che deve obbligatoriamente passare attraverso un lavoro preventivo e successivamente a un lavoro funzionale. È fondamentale, per sviluppare una metodologia di allenamento adeguata, che il tecnico conosca e valuti i requisiti fisici e la volontà del ciclista a migliorarli. I sistemi di allenamento utilizzati nel passato oggi sono uniti all'applicazione delle ultime conoscenze e metodologie della scienza dell'allenamento, dando origine all'allenamento funzionale. Esso ha insieme funzione preventiva e funzione condizionante; è fondato sul controllo del movimento, migliora le capacità di coordinazione e rivolge particolare attenzione alla cintura addominale in modo da potenziarne le capacità di trasferire spinte e slanci e migliorare le sinergie muscolari. Nel momento in cui l'allenatore si avvale dell'allenamento funzionale per arrivare a curare il gesto tecnico del ciclista, tutti i gruppi muscolari deputati all'azione della pedalata agiscono come una "catena", trasferendo il tono da un muscolo all'altro: tibio-tarsica, ginocchio, bacino, busto, arti superiori. Questi apparati muscolo-scheletrici sono legati seguendo un preciso ordine, quindi non si potrà più parlare

di allenamento di un muscolo, ma di allenamento di un movimento. Poiché i muscoli lavorano "come una grande e unica orchestra", nel ciclismo la pedalata non avrebbe efficacia soltanto con l'utilizzo del quadricipite escludendo caviglia e busto. Inoltre il miglioramento generale della



muscolatura migliora la postura, mentre l'azione dei muscoli stabilizzatori è un fattore che influisce sensibilmente nell'economia del movimento. La ricerca esasperata della posizione aerodinamica migliore, troppo spesso, porta il ciclista ad assumere posizioni innaturali, modificando e appesantendo muscoli ed articolazioni. Per questo motivo è necessario un lavoro posturale preventivo che, potenziando i muscoli stabilizzatori, eviti l'insorgere successivamente di patologie e sovraccarichi.

Tornando al nostro termine cardine, nell'allenamento del ciclista è bene aver chiaro che l'allenamento della resistenza ha sempre avuto un ruolo predominante rispetto a quello della forza che, comunque, assume un ruolo importante nel mantenimento della potenza durante lo sforzo e nell'insorgere della fatica. Nell'affrontare il miglioramento della prestazione e considerando gli aspetti di carattere resistente, possiamo quindi soffermarci su: l'allenamento cardiovascolare e l'allenamento di forza resistente. Il primo viene fatto per migliorare i sistemi di trasporto e utilizzo di ossigeno, l'allenamento della forza resistente serve a migliorare la capacità di contrazione e la resistenza alle contrazioni muscolari stesse, ciò permette al ciclista di produrre tensioni muscolari elevate per tempi prolungati.<sup>7</sup> Tramite l'utilizzo di macchine per il cardiofitness e con l'aumento dell'efficienza del sistema respiratorio e del cuore stesso, l'atleta sarà capace di compiere degli sforzi per più tempo, con performance migliori, senza far scendere la prestazione in modo sensibile con il subentrare della fatica. Un cuore allenato riesce, a parità di dispendio energetico, a sviluppare maggiore potenza e a mantenerla costante più a lungo.<sup>8</sup> Infatti "la forza resistente è la capacità del muscolo di produrre forza per un tempo

relativamente lungo.” Sono diversi i metodi per allenarla: circuito, superset, isometria. Tale capacità permette al ciclista di mantenere marce più dure, superare meglio i dislivelli, rendere più efficienti i processi di smaltimento dell’acido lattico, recuperare meglio da ogni allenamento, aumentare la velocità di pedalata senza sentire fatica e lanciarsi negli sprint finali a velocità più elevate.<sup>9</sup> Parlando di allenamento specifico, occorre sottolineare che può avvenire in molti modi: vengono simulate delle salite variando la resistenza della bici per abituare il ciclista alle salite, con lo scopo di aumentare la forza resistente della pedalata. Si aumenta la resistenza della bici in modo da portare il numero delle pedalate al minuto del ciclista dalle 80/90 in pianura a 30/40; il ciclista svolgerà l’allenamento per la maggior parte del tempo pedalando in piedi per poi ritornare alla normale resistenza.

Inoltre, vengono effettuate dalle 3 alle 6 ripetute in pianura, tra i 10 e i 20 minuti al 60% della propria velocità massima, in modo da raggiungere una frequenza cardiaca medio-alta e raggiungendo le 90/100 pedalate al minuto su un percorso vario. Poi esiste l’allenamento alla soglia del lattato, in cui si eseguono esercizi specifici, lavorando di poco sotto la soglia. L’obiettivo dell’allenamento diventa, quindi, quello di migliorare la capacità dell’atleta di utilizzare le riserve energetiche, così che l’utilizzo dell’ossigeno respirato venga migliorato, permettendo al ciclista di mantenere una velocità maggiore senza uscire dalla fascia aerobica. Nella bici dietro motore ci si abitua ad un alto numero di pedalate, migliorando così la resistenza alla forza veloce specifica.

Nelle Sfr (Salite Forza Resistenza) l’allenamento ha come obiettivo quello di migliorare la forza resistente. Bisogna sottolineare che le S.F.R. vanno eseguite dopo un adeguato riscaldamento su salite al 4/7% utilizzando un rapporto che permetta 45/55 pedalate al minuto. Si eseguono stando seduti sulla sella in maniera composta, senza ondeggiare con le spalle e cercando di far girare le gambe per tutto il ciclo della pedalata (pedalata rotonda), non premendo e tirando (pedalata a stantuffo) ed evitando di far trazione sul manubrio.

Un interesse particolare lo merita il DOPING. “Signor Lance Armstrong, ha mai fatto uso di sostanze o pratiche proibite per migliorare le prestazioni sportive?”<sup>10</sup> Per quindici anni, a questa domanda la risposta è stata invariabilmente negativa. Nel gennaio del 2013, all’improvviso la svolta, il crollo con le sue dichiarazioni circa il continuo uso di sostanze dopanti fatte per anni. Per giungere a tanto, naturalmente, occorre una miscela di ingredienti, fuori dal comune: talento atletico, forza di volontà, ambizione che si intrecciano con gli interessi milionari del mondo del ciclismo professionistico. Per portare avanti l’inganno, Lance ha contato sulla connivenza di compagni di squadra (Floyd Landis suo compagno di squadra è stato il primo a rompere il muro di omertà) medici, avvocati, sostenitori finanziari, sponsor, assistenti e membri dello staff. Gloria e denaro, quindi, i moventi, l’inquinamento di una disciplina nata sana e che poi, per via dei suoi scandali, si è progressivamente autosqualificata e non gode più della fiducia di chi nutre una visione ideale ed umana dello sport. “Lance Armstrong



<sup>7</sup> [www.nonsolofitness.it](http://www.nonsolofitness.it)

<sup>8</sup> [www.nonsolofitness.it](http://www.nonsolofitness.it)

<sup>9</sup> [www.nonsolofitness.it](http://www.nonsolofitness.it)

<sup>10</sup> Reed Albergotti, Vanessa O’Connell – Il texano dagli occhi di ghiaccio

<sup>11</sup> Reed Albergotti, Vanessa O’Connell – Il texano dagli occhi di ghiaccio



è il prodotto inevitabile della nostra cultura e dell'intero mondo sportivo, tanto affamato di denaro da essere ormai fuori controllo".<sup>11</sup> Altri esempi eclatanti: a partire dal "caso-scandalo Festina", Merckx, Pantani, Di Luca, Contador, Rasmussen, Rebellin, Riccò, Sella, Vinokurov, Virenque e la lista potrebbe essere lunghissima; leggende osannate che sono diventate poi simboli di corruzione sportiva. La "banda Armstrong", fornita di un cospicuo budget, poteva permettersi di adottare un metodo di doping difficilmente rintracciabile: le trasfusioni di sangue (doping ematico), associate a tecniche particolari, quali iniettare l'EPO sotto pelle e non in vena. Tutto questo malaffare è documentato sul sito [cyclinginvestigation.USADA.org](http://cyclinginvestigation.USADA.org): si possono trovare pagamenti, email, dati scientifici e risultati dei test di laboratorio. Questo fenomeno è purtroppo presente anche a livello amatoriale dove la posta in gioco è bassa. Il movente, in questo caso è la gloria e il riconoscimento. Scorrendo un po' le pratiche di doping in uso, quali l'EPO, la CERA, gli anabolizzanti, il THC (tetraidrocannabinolo-antidolorifico), antiinfiammatori, anticoagulanti, autoemotrasfusione, caffeina, anfetamine, cocaina, HGH (ormone della crescita), stimolanti, ormoni, diuretici e quant'altro, si può notare una progressiva crescente "chimichizzazione" di questo sport basato sulla resistenza. Un rapporto della Commissione di Vigilanza del Ministero della Salute stima tra gli amatori una percentuale di doping del 5/6%. Peggio del ciclismo solo il Body Building, con percentuali superiori al 15%. Siccome il numero dei controlli tra gli amatori, fatto dai NAS, è basso, si possono ipotizzare percentuali ben più alte. Non è un problema di facile soluzione in quanto coinvolge tanti aspetti. Il problema

è fondamentalmente culturale e alcune palestre sono dei veri e propri spacci di sostanze proibite. Occorre, quindi, avviare campagne di prevenzione circa i pericoli derivanti dall'impiego scorretto di farmaci, integratori e pratiche dopanti. Alla base dell'esigenza delle pratiche dopanti, per assicurarsi la vittoria, si può intravedere una forma di disagio psicologico che, a mo' di epidemia, colpisce masse di sportivi. È chiaramente un disagio che sta diffondendosi a macchia d'olio, prodotto da un'economia che non bada ai reali bisogni dell'uomo, anzi ne è indifferente. L'uomo, per vivere bene, ha bisogno di solidarietà e cooperazione, mentre la vita, come una certa concezione dello sport, si fonda sulla competizione, a volte anche scorretta. Scattano, ovviamente, dinamiche che spingono verso la vittoria, considerata fonte di gratificazione e riconoscimento. Tutto appare lecito, anche il doping. Il lavoro metodico e il sacrificio di quanti si impegnano, sempre più viene sminuito, spingendo molti a ricorrere a pratiche scorrette, ritenute necessarie e funzionali alla vittoria. In questo modo l'affermazione personale diventa, a discapito del benessere psicofisico, protagonista e obiettivo dell'attività ciclistica.

È evidente che migliorare la propria endurance aiuta il nostro corpo e la nostra mente ad essere più pronti e capaci di affrontare la vita, aiuta a recuperare dalla fatica in tempi più brevi, mantenendo la lucidità in situazioni di sforzo e di dispendio energetico in tutti gli sport, anche quelli che non prevedono espressamente gare di resistenza. Allenarsi significa migliorare se stessi in ogni aspetto, a partire dal benessere psicologico fino a quello fisico; solo grazie ad un allenamento metodico, efficace e performante, si possono

raggiungere gli obiettivi prefissati che abbracciano ogni categoria: dal benessere fisico di un adolescente a quello di un anziano, di un amatore fino ad arrivare alla preparazione specifica di un professionista. Non ci sono "strade alternative" al lavoro costante e appassionato, abbinato alla giusta alimentazione per raggiungere i propri obiettivi se si ha bene in mente che il valore principale, indipendentemente dalle competizioni, è il benessere psicofisico. Ognuno di noi ha un potenziale innato da poter sviluppare che può manifestarsi. Sta all'allenatore, al personal trainer, aiutare a farlo venir fuori seguendo la giusta strada in base alle potenzialità dell'atleta e in contemporanea promuovere la corretta motivazione all'attività sportiva spesso eccessivamente legata a fattori competitivi.

L'attività spontanea, oramai quasi scomparsa, che, nei decenni passati poteva bastare da sola, va integrata ora con un allenamento mirato e di qualità, migliorando le metodologie di lavoro. Nella società attuale, col cambio di abitudini, è molto più difficile convincere un giovane sedentario abituato alla vita "comoda" a sudare ed impegnarsi; le statistiche nazionali registrano un aumento del peso corporeo del 4% nei maschi e del 3% nelle femmine, portando a un peggioramento delle prestazioni aerobiche generali.

Si devono educare i giovani quindi, alla giusta cultura sportiva ed alimentare e, parallelamente, è necessario tenere alte le motivazioni, evitando di cadere in specializzazioni precoci che porterebbero alla noia o all'ansia da prestazione, motivo principale dell'abbandono, da parte dei ragazzi, delle attività sportive giovanili. ■



## ABSTRACT

The whole elaborate, evaluation, role and resistance training, was created with the intention to highlight the importance of strenght in every kind of sports, especially in cycling. This kind of athletic training is aimed to establish a better capillarity, to optimize gas exchange and transport of energy in the muscles.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Pierluigi De Pascalis – A SCUOLA DI FITNESS – 2014 - Ed. Calzetti Mariucci
2. Katz e Rubin – FITNESS DELLA MENTE – 2006 Ed. Red
3. Nicola Sacchi – GUIDA ALLA PREPARAZIONE ATLETICA PER IL CICLISTA
4. W. F.Ganong – FISILOGIA MEDICA XI edizione 2005 - Ed. Piccin
5. Milena Screm – IL TRAINING AUTOGENO – 2012m Ed. De Vecchi
6. Umberto Galimbert – DIZIONARIO DI PSICOLOGIA 2006 – Ed. UTET
7. Leonardo Tondo – mensile MENTE E CERVELLO – 2015
8. Antonio Dal Monte, Marcello Faina – VALUTAZIONE DELL'ATLETA: ANALISI FUNZIONALE E BIOMECCANICA DELLA CAPACITA' - Torino : UTET, 1999
9. Gianni Cedolini – L'ALLENAMENTO FISICO DEL CICLISTA: ALLENAMENTO FUNZIONALE COME PROPOSTA DI LAVORO PER IL MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZINI; in collaborazione con il Centro studi della Federazione ciclistica italiana
10. Reed Albergotti, Vanessa O'Connell – IL TEXANO DAGLI OCCHI DI GHIACCIO; ed. Mondadori 2013
11. Jurgen Weineck – L'ALLENAMENTO OTTIMALE; ed. Calzetti Mariucci

## SITOGRAFIA

1. <http://www.nonsolofitness.it>
2. <http://www.polimedica.info>
3. <http://www.medicinadellosport.fi.it>
4. <http://www.somaepsiche.com>
5. <http://www.psicologiasportiva.it>
6. <http://it.wikipedia.org/wiki>
7. <http://www.pianetaciclismo.com>
8. <http://sportpower.liquida.it>
9. <http://manutenzione-bici.blogspot.it/2012/06/la-pedalata-forza-e-ottimizzazione.html>

