

IL DOPING E L'ATLETA

*... gli atleti dovrebbero essere liberi dall'uso di argilla,
fango e altre sostanze terrene...*
Filostrato III° sec. A.C.

Lo studio delle conseguenze dell'uso delle sostanze doping sull'atleta rappresenta la parte più scabrosa della lotta alla "falsa prestazione" nello sport. Questo perché nel nostro paese tale fenomeno è misconosciuto, sia per carenza di dati statisticamente attendibili e sia per la ovvia cortina di silenzi che la circonda.

L'incapacità dei moderni eroi di combattere non accettando, sia pure per ipotesi, l'idea di non vincere, è al centro delle motivazioni per cui essi sono ricerca dei cosiddetti "additivi". Il primo approccio a questi viene rappresentato nelle palestre dall'uso degli energizzanti di natura da determinare che vorrebbero compensare le carenze dell'organismo nell'ormai massacrante ciclizzazione dei carichi di lavoro. Quando poi l'atleta vede in stallo i valori delle proprie performances, cerca di integrare con gli stimolanti, della più svariata natura e provenienza, il proprio regime dietetico, raddoppiando con la logica aritmetica, ed in maniera purtroppo esponenziale, le dosi.

... è la dose che produce il veleno...
Paracelso

DOPING

Doping, ovvero la somministrazione o l'uso in atleti di sostanze estranee all'organismo o di qualsiasi sostanza fisiologica assunta in quantità anormali con il solo scopo di aumentare in maniera artificiale e pericolosa le prestazioni agonistiche.

La fatica, conseguenza ineluttabile dell'impegno muscolare è al centro delle tensioni di quest'atleta teso sempre più ad oleare con massacranti allenamenti il proprio corpo di cui ormai conosce e gestisce ogni recondito anfratto. Tale fatica, non più accettata come tale, vero e scomodo elemento di selezione della gara, viene pertanto ad essere esorcizzata coll'additivo giusto.

Durante le Olimpiadi di Monaco del 1972 venivano riscontrati 7 casi positivi su di una popolazione di ben 2.078 controlli effettuati (0.3%).

Nel 1984 *Don Miller*, prima delle Olimpiadi di Los Angeles effettuava una indagine preliminare tra gli atleti USA, promettendo anonimato e immunità, evidenziando su 2.254 controlli una positività di 86 casi (3.8%). Un questionario (1984) su 1687 atleti canadesi, interpellati sull'assunzione di sostanze vietate, otteneva solo 560 risposte di cui il 5% ammetteva l'uso di steroidi e nel 21 % si riteneva favorevolmente predisposto all'assunzione di altri stimolanti.

La difformità di queste percentuali, su di una popolazione grosso modo omogenea, evidenzia quanto ciò che effettivamente si conosca del Doping rappresenti solo la punta iceberg di un fenomeno strisciante non ancora valutabile per quantità.

A confermare ciò ci sono le casistiche, riferite alla vita quotidiana atletica (soprattutto Nord America), pronta a fornirci numeri ancora più rilevanti: stimolanti 6%, allucinogeni 2%, alcool 57%, marijuana 23%, cocaina 4%. Tali droghe vengono utilizzate anche per attenuare la noia e la ripetitività di certi allenamenti.

...Molti farmaci di uso comune contengono sostanze determinanti positività ai test La loro conoscenza è pertanto indispensabile per gli addetti ai lavori.

Infatti l'81 % di atleti canadesi (51% dei professionisti) e il 48% dei loro allenatori non conosce l'elenco dei farmaci doping CIO (*D B. Clement - Canada 1984*). Sostanze come l'Aponeuron, usato come psicotonico, o il Segontin come coronarodilatatore o l'analgesico

Gervodin (tutti amfetaminosimili) e loro simili sono, un esempio di farmaci apparentemente innocui che si trasformano in metaboliti proibiti.

Purtroppo, molto spesso, la storia della lotta al Doping è segnata dalle fughe in avanti di sostanze non ancora proibite o identificabili.

Il succedersi dei vari elenchi di sostanze proibite non sempre al passo coi tempi segna la storia farmacologica delle sostanze doping.

La Federazione Medico Sportiva Italiana nel 1953 iniziava per prima in Europa a segnalare il problema con una circolare rivolta alle Federazioni Olimpiche. Dopo la creazione dei Laboratori Federali di Firenze e Roma (1965), nonostante l'effettuazione di controlli sempre più accurati e sofisticati, questi risaltavano soprattutto per valore accademico e statistico, visto che le Federazioni responsabili delle sanzioni non comminavano quasi mai pene specie nei riguardi di atleti di valore o in prossimità di gare internazionali. Tale precedente tracciava quindi il solco per una certa tolleranza nei riguardi dei successivi casi positivi riscontrati. Né si comprende come degli operatori, ormai collaudati da oltre 20 anni di ispezioni antidoping quali i medici FMSI, debbano essere coinvolti in tali magagne o si debba addirittura pensare, come alcune leggi in progetto vorrebbero, di avvicendarli con personale sanitario di strutture USL, perseguendo la solita demagogica politica dell'ultima riforma sanitaria.

LE SOSTANZE DOPING NELLA STORIA DELLO SPORT

All'inizio fu l'idromele ed altre sostanze simili..., costituendo queste un primo gruppo di sostanze stimolanti dalle più disparate origini e meccanismi. Dai cavalli tali intrugli furono propinate ai soldati così incitati alla pugna e si maligna sullo stesso Filippide nella mitica corsa di Maratona. I semi di sesamo venivano poi usati già ad Olimpia nel III° secolo A.C. Si giunge, infine, al doping dell'Era Moderna con la stricnina a dosaggi molto bassi usata già da Hicks a St. Louis nel 1904.

L'elenco dei Farmaci Doping del Comitato Internazionale Olimpico, attualmente comprende sostanze definite come: *Stimolanti, Amine Simpaticomimetiche, Stimolanti* vari del sistema nervoso centrale, *Narcotici analgesici, Steroidi anabolizzanti, Farmaci betabloccanti, Diuretici e relativi composti* dei farmaci citati.

Del gruppo degli *Stimolanti del Sistema Nervoso Centrale* il capostipite è *l'Amfetamina*, presente già nel biscotto di Goering usato dagli aviatori tedeschi per essere desti durante le incursioni notturne. Tra queste vi è anche la *Caffeina* che, secondo l'elenco delle sostanze doping del CIO del 1988, cui facciamo riferimento, risulterebbe proibita se con concentrazioni > 12 micron gr./ml nel prelievo d'urina (peraltro una normale razione di caffè o tè non crea problemi). Nel 1961 la Federazione Italiana Gioco Calcio effettuava un'intervista "discreta" tra i suoi affiliati da cui si evinceva che il 22% assumeva *psicotonici* e il 17% *amfetamine*. Tutt'oggi nel calcio viene controllata buona parte delle partite delle tre serie, tralasciando però tutti i campionati minori. La Federazione Ciclistica Italiana dalla stessa epoca controlla tutte le gare professionistiche (240 atleti sorteggiati nel 1985), con una media di controlli in tutte le categorie di circa 2.000 atleti l'anno. Tuttavia è però carente il controllo sui dilettanti, di cui si riescono ad organizzare anche 7.000 gare all'anno, con solo 350 ispezioni. Vi è però una presenza particolarmente attiva costituita dall'UDACE, associazione aderente alla Federciclismo, che dai 50 controlli casuali del 1977 (18% di positivi) è passata a 374 nel 1985 (5%). Non altrettanto entusiasmante risulta la situazione per quanto concerne i controlli negli altri sport. Nel 1985, anno da noi preso a campione, erano stati effettuati solamente i seguenti controlli: 20 in atletica leggera (0 positivi), 100 motociclismo (0), 280 volley (0), 160 nel pattinaggio (1), 46 nel panthatoIn (0), 78 nel pugilato professionisti (0), 25 nella scherma (40), 23 nel tiro a volo (0); nessun controllo per sport olimpici come: pugilato dilettanti, sci, motonautica, nuoto, hockey su ghiaccio, automobilismo, tutti sport che in un non lontano passato qualche controllo nel corso dell'anno l'avevano pur effettuato!

Con azione analoga a quella dei mediatori del Sistema Nervoso Simpatico, le *Amine Simpaticomimetiche* intervengono quando l'organismo ha necessità di adattarsi a situazioni stress per rendere al massimo come durante esercizi strenui. Con queste il flusso di sangue nei muscoli pertanto si incrementerà, come lo stato di allarme e di concentrazione. L'uso di tali sostanze oltre a

favorire questi adattamenti tende a ridurre la sensazione di fatica, reale indicatore di esaurimento delle scorte energetiche. *Conseguenze dell'abuso di queste sono:* agitazione, tremore, stato confusionale, aggressività, ipertensione arteriosa, aritmie cardiache ed assuefazione che genera ovviamente l'incremento della dose. Gli sport in cui c'è un certo abuso di tali farmaci sono quelli che richiedono una notevole repentina esplosione di potenza e di aggressività quali: atletica pesante, sollevamento pesi, hockey, football, etc.

Così si passa dall'impresa epica del solitario allo sport di massa e degli sponsor attraverso records che evolvono con la storia, spesso tragica, delle sostanze assunte. In alcuni sport, che selezionano distretti muscolari per abilità e destrezza (quali tiro, scherma, etc.), vi è abuso di *Narcotici*. Questi infatti migliorano la soglia di attenzione e la concentrazione realizzando il consumo di ossigeno di alcuni distretti.

Effetti collaterali: indebolimento della capacità di giudizio e delle prestazioni motorie, mascheramento della sensazione di dolore con il rischio e la possibilità di aggravare una lesione occorsa.

Nel 1960 sbarcano nei paesi Occidentali gli *Steroidi Anabolizzanti*. Questi sono in grado di incrementare l'aggressività e la massa muscolare aumentando perciò, soprattutto, la resa aerobica.

In USA gli atleti se li procurano dal mercato nero nel 45%, da medici 36%, dagli allenatori 10% o mediante farmacisti consenzienti 9%.

Secondo uno studio retrospettivo pubblicato da *Nature* dal 1952 al 1960, gli olimpionici deceduti per l'abuso di questi risultavano del 2.1 % in Gran Bretagna e del 17% in Unione Sovietica. A tutto il 1975 i dati riguardanti quest'ultima nazione erano scesi al 4% (75 decessi), risultavano di 1.7% in USA e di 1.5% nella Germania dell'Ovest. *Mac Dougall* (1982) riferisce che il 31 % di atleti internazionali usa gli steroidi con una percentuale che raggiunge il 99% nei culturisti (10% donne) ed il 75% circa nei lanciatori svedesi. *D.B. Clement* (Columbia - 1984) su di una popolazione atletica intervistata del Nord America che aveva ammesso l'uso (30%) di doping, riscontrava l'uso di quelle nel 5% dei casi. Controversi sono poi gli effetti di tali farmaci per la specialità come la velocità (vengono usate per potenziare lo scatto dai blocchi) e il salto (elevazione) nelle quali l'incremento delle masse non è sempre sinonimo di resa atletica. *R. Kerr* (Las Tunas-California) autore pentito del pamphlet: "The practical use of Anabolic Steroids with athletes", dopo aver "aiutato" i migliori atleti del mondo a vincere, ammette che: "...l'uso degli Steroidi Anabolizzanti nell'atletica di alto livello è ormai incontrollabile... inoltre gli atleti e gli allenatori ormai esagerano da soli...!". "A ciò v'è da aggiungere che l'abuso non è più controllato neanche dagli operatori sanitari senza scrupoli che li hanno iniziati.

Della situazione italiana abbiamo una chiara idea grazie ai preparatori delle squadre nazionali di Atletica Leggera *Tordelli e Donati* (Espresso settembre '87) che ne hanno citato nomi e dosi. Dal 1983 nei controlli antidoping si può dosare anche la presenza di testosterone, mediante un suo metabolita quale l'epitestosterone (se con un rapporto > di 6:1). La determinazione di tali farmaci nelle urine richiede metodiche complesse e molto costose, non è un mistero che è in circolazione una sostanza che maschera la presenza di questi. L'abuso di Steroidi genera *effetti collaterali* in quasi tutti i distretti. Da quello *epatico* (necrosi cellulare, *Johnson* ne ha studiato per motivi terapeutici gli effetti di prolungati; tumori epatici, *Dighi, Sale & Coll.*) a quello *cardiovascolare* (aritmie, aumento del colesterolo totale e decremento dello HDL, necrosi per presenza di aree microinfaruali miocardiche. *Marmo & Coll.*), al *sistema nervoso* (aumento dell'aggressività ~ 56%, con turbe da astinenza e cosiddetta "rabbia da steroidi"), al *sistema riproduttivo* (artrofia testicolare ~ 40%, aumento della libido ~ 49% o diminuzione ~ 19%, decremento dell'ormone luteinizzante, irregolarità mestruali, mascolinizzazione con possibile ipertrofia del clitoride, acne), a quello *osteo-muscolare* (prematureo saldamento delle cartilagini d'accrescimento, anomalie strutturali dei muscoli), etc.

...gli anabolizzanti producono muscoli più forti dei loro tendini...

Andrivet

L'AUTODOPING

Tra i Metodi Doping il CIO inserisce l'*Emotrasfusione*.

Vittime illustri sono state il quartetto USA di ciclismo della 110 Km, a Los Angeles squalificato e... ammalatosi di epatite da siero.

L'autoemotrasfusione ha cercato di sopperire a tali problemi. È da considerarsi doping in quanto anch'essa pratica unicamente tesa ad aumentare in maniera artificiale le prestazioni. Con l'aumento della concentrazione di emoglobina aumenterà anche l'arrivo di sangue ossigenato ai muscoli, potenziandone la resa muscolare. La potenza aerobica sembra aumentare del 5%, con tempi di percorrenza media sulle 3 miglia minore di 23 secondi circa. Viene attualmente effettuata somministrandosi 7-800 cc. di sangue omologo prelevato e conservato in appositi refrigeratori molto sofisticati. Il tasso di emoglobina torna nella norma a sei settimane dal prelievo; dall'atto della reinoculazione, quindi l'emoglobina aumenterà di ~ 10% (in media dal 15 al 16.7%. *Williams, Gofort & Coll.*) entro le 48 ore. (Tale dato non può però essere assimilato per le ispezioni antidoping in quanto la concentrazione emoglobinica media normale della popolazione oscilla dai 14 ai 18 gr/100 ml). Con l'incremento emoglobinico la stessa V02 max. si incrementerà di circa l'11%. *Bo Berghund*, uno studioso svedese, sembra aver riscontrato nelle ore successive alla autoemotrasfusione dei fenomeni di autodistruzione di globuli rossi. È su questa strada che si sta attualmente lavorando per ricercare metodiche di controllo obiettivo.

Conseguenze sull'atleta: vi è un notevole sovraccarico di circolo per aumento della concentrazione dei globuli rossi (con rischio di conseguente riduzione di flusso ematico in altri distretti). Poiché inoltre circa 1 litro di sangue trasfuso equivale ad un'aggiunta in circolo di 500 mg. di ferro e poiché l'eliminazione nell'uomo è di circa 2-3 mg./die, vi sono serie possibilità di depositi dannosi di ferro a carico di milza, fegato e reni. Secondo *R. Kerr* i decessi accertati sono stati per emotrasfusione due nei paesi dell'Est e uno in Italia 1987.

Recentemente è stato utilizzato l'ormone della crescita o *Somatotropo* con azione anabolizzante e quindi stimolante la sintesi proteica. *Gravi conseguenze*, per utilizzo di ipofisi di persone decedute, si sono avute con la comparsa del morbo di Creutzfeldt-Jacob. Dall'abuso dell'ormone di sintesi, che è ormai in commercio, possono derivare acromegalia. Probabilmente per la presenza di un radicale metioninico sarà possibile svelare all'esame di urine la presenza nell'organismo di tale ormone.

RECENTI SOSTANZE DOPING

Ulteriori farmaci inseriti nell'elenco Doping sono i *Diuretici*, utilizzati dai frodatori coll'intento di mascherare, diluendole, la presenza di altre sostanze. Possono però causare, in certa dose: disidratazione con possibilità di alterazione elettrolitiche e conseguenti aritmie cardiache.

Infine vi sono i *Betabloccanti* usati dapprima per attenuare il panico della competizione specie quando il reclutamento può impegnare fasci muscolari molto fini (tiro, scherma, pattinaggio artistico, etc.). Attualmente, dopo certa puntualizzazione sull'innalzamento della soglia anaerobica (metodo Conconi), tali farmaci acquistano valore per la possibilità di interagire su variabili emodinamiche fondamentali quali la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa. Ne deriverebbe pertanto una migliore economia metabolica di partenza e globale di tutte quelle variabili energetiche che, specie in competizioni di alto livello, possono operare la differenza "creando la medaglia".

Soggetti ad alcune limitazioni sono altre sostanze quali: l'*Alcool*, il cui tasso può essere determinato su richiesta della Federazione Internazionale (scherma, tiro a piattello, etc.), gli *Anestetici Locali*, consentiti soprattutto per via locale e senza sostanze vasoconstrictivi e i *Corticosteroidi*, anch'essi teoricamente consentiti solo per via locale, ma molto in auge, specie nel ciclismo (*Marena & Coll.*) e di difficile reperire nelle urine.

La F.M.S.I., operante con ispezioni concordate colle singole Federazioni del CONI dal 1962, negli ultimi 5 anni ha effettuato una media di 6.000 controlli l'anno ed un totale di 212 casi positivi ufficiali (3.5%).

Si evidenzia così lo spostarsi d'interesse da certe categorie di farmaci (amine simpaticomimetiche, etc.) ad altre (steroidi, etc.). L'uso e la vendita di quest'ultime è ristretto in molti paesi, mentre in Italia vi è libera circolazione.

Per le Amine Simpaticomimetiche vi è invece una situazione inversa tra Italia e Stati Uniti dove è più difficile reperirle.

L'Istituto di Medicina dello Sport di Bari, per conto della Federazione Medico Sportiva Pugliese ha effettuato negli ultimi 5 anni circa 700 controlli. Non abbiamo cifre staticamente significative di casi positivi.

CONCLUSIONI

Se pertanto possiamo pur ritenere validi deterrenti da applicare un più rigido comminamento delle sanzioni, la messa fuori legge delle sostanze doping e la relativa abbreviazione (con le dovute conseguenze economiche) della carriera sportiva, dobbiamo però ammettere che il fenomeno-problema Doping è volutamente misconosciuto in ambiente professionistico ed ignorato del tutto in quello dilettantistico

È nostra opinione che, al di là della meritoria opera di sensibilizzazione e conoscenza che attualmente si persegue, l'attenzione vada concentrata sulla prevenzione. Questa dovrebbe esplicarsi con controlli, effettuati da personale medico già esperto quale quello federale, in maniera molto più intensa e capillare, specie a livello dilettantistico, con impegno di spesa molto più consistente da parte del CONI e dello Stato.

Dovrebbero essere effettuate ispezioni casuali, anche in allenamenti differenziando le sanzioni in ordine alle sostanze ingerite e alle recidive.

Sarebbe opportuno, inoltre, unificare gli elenchi riduttivi di alcune Federazioni a quelli del C10, con possibilità per il futuro di renderli nominativi per farmaco e derivato.

La creazione di un'anagrafe sanitaria per atleta, con l'obbligo di trascrizione sul libretto da parte del medico dei farmaci prescritti, darebbe la possibilità di filtrare gli interventi sullo stesso; la creazione di ulteriori laboratori antidoping infine da non affidare ovviamente, in questo sistema, alle USL, con la potenzialità di funzionalizzare quei dati come scrigno epidemiologico, darebbe la possibilità di valutare così anche l'evoluzione delle sostanze borderline assunte.

Infine non sarebbe da escludere, nell'ambito delle proposte legislative che si stanno elaborando, la possibilità di vietare in prossimità di gare ufficiali l'uso di qualsivoglia sostanza con eventuale possibilità di sanzionare anche penalmente (come in Argentina, Francia e Belgio) i casi di doping accertati.

Tutto ciò per non depauperare l'esperienza acquisita e perché non più accada che la differenza tra distruggere un atleta e condurlo al podio stia nella posologia.

Domenico ACCETTURA
Specialista in Medicina dello Sport
Specialista in Cardiologia
Consulente presso l'Istituto di Medicina dello Sport di Bari