

La tutela della salute nelle attività sportive e la lotta contro il doping

1° Convegno nazionale

Roma, 19 gennaio 2004

Ilaria Palmi, Silvia Rossi e Piergiorgio Zuccaro

Dipartimento del Farmaco, ISS

Riassunto - Nel corso del 1° Convegno nazionale “La tutela della salute nelle attività sportive e la lotta contro il doping” sono stati affrontati i seguenti temi: le attività della Commissione Antidoping; la medicalizzazione dello sportivo; il ruolo del medico dello sport nella cura e nella prevenzione; i controlli antidoping e i risultati relativi ai controlli effettuati su 735 atleti.

Parole chiave: doping, salute, sport, Italia

Summary (*Health care in sport activities and antidoping controls*) - During the first national conference on doping the following subjects were discussed: activities of the Italian Antidoping commission; medicament for sportsmen; the role of sport doctor in the treatment and prevention; antidoping tests and results of controls carried out on 735 athletes.

Key words: doping, health, sport, Italy

zuccaro@iss.it

Ol 1° Convegno nazionale “La tutela della salute nelle attività sportive e la lotta contro il doping” organizzato dall’Istituto Superiore di Sanità, si è svolto dopo 3 anni dalla istituzione della “Commissione per la vigilanza ed il controllo sul doping e per la tutela della salute nelle attività sportive” (CVD). Il Convegno è stato voluto al fine di rendere pubblici i risultati del lavoro svolto dalla Commissione, oltre che per sensibilizzare gli “addetti ai lavori” (medici sportivi, dirigenti e personale delle federazioni sportive, atleti, personale sanitario) su un problema che è risultato avere dimensioni superiori a quelle sino a ora stimate. Infatti, dai dati presentati nel corso del Convegno, è emerso come ben il 3% degli atleti esaminati siano risultati positivi ai controlli antidoping effettuati nel corso del 2003.

LE ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE ANTIDOPING

La prima relazione è stata tenuta da Giovanni Zotta, Presidente della CVD, il quale ha ricordato che la Commissione è stata istituita presso il Ministero della Salute con Decreto del marzo 2001, in attuazione della Legge n. 376 del 14 dicembre 2000 che prevede, nell’ambito della “Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping”, uno strumento di prevenzione e controllo. La prima questione all’ordine del giorno della neonata CVD è stata la redazione di una lista di farmaci, di sostanze biologicamen-

te o farmacologicamente attive e delle pratiche mediche il cui impiego è considerato doping, in linea con le liste del Comitato Olimpico Internazionale (CIO) e dell’Agenzia Mondiale Antidoping (WADA - World AntiDoping Agency). Altra questione affrontata dalla Commissione ha riguardato la scelta dei casi, dei criteri e delle metodologie dei controlli antidoping, ovvero la stesura delle procedure di controllo sul doping e la verifica delle metodologie delle analisi di laboratorio.

La CVD ha, inoltre, promosso una serie di campagne formative e informative rivolte ai giovani, ai medici dello sport, ai pediatri, e ha attivato il primo bando di ricerca pubblico in materia di doping, finanziando 25 progetti di ricerca sui farmaci, sulle sostanze, sulle pratiche utilizzabili a fine di doping e sui metodi d’indagine antidoping. Tra gli adempimenti realizzati dalla Commissione vi è l’introduzione dell’obbligo, da parte delle ditte farmaceutiche, di porre un contrassegno sulle confezioni dei medicinali che possono dare positività ai controlli antidoping: in questo modo è possibile mettere in guardia atleti e cittadini sugli eventuali effetti dopanti della sostanza in questione.

Un capitolo a parte della Legge 376 è dedicato ai “farmaci magistrali”, preparati cioè in farmacia: l’etichettatura, anche in questo caso, dovrà segnalare che il contenuto della preparazione è considerato doping ai sensi della Legge 376/2000. Inoltre, i farmacisti, ma anche tutti coloro che sono coinvolti nella filiera del farmaco, dovranno provvedere a fornir-



re al Ministero della Salute, entro il 31 gennaio di ogni anno, i dati relativi all'anno precedente dei quantitativi prodotti, importati, distribuiti e venduti di ciascun farmaco dopante.

LA MEDICALIZZAZIONE DELLO SPORTIVO

Luciano Caprino, del Dipartimento di Farmacologia dell'Università di Roma "La Sapienza", ha affermato che le molecole che vengono utilizzate dagli sportivi possono essere raggruppate in due categorie fondamentali: farmaci vietati per doping e farmaci non proibiti. Nell'elenco delle molecole farmacologicamente o biologicamente attive non vietate per doping, possiamo trovare:

- medicinali non vietati ma utilizzati per scopi diversi da quelli autorizzati (uso *off-label*);
- prodotti salutistici (integratori), conosciuti in ambito sportivo come *Ergogenic aids*, sono da considerarsi farmaci. È stato segnalato (1) come gli integratori dovrebbero essere considerati a tutti gli effetti medicinali, e conseguentemente dovrebbero essere disponibili prove adeguate sulla loro validità;
- prodotti erboristici;
- preparazioni omeopatiche.

I prodotti cosiddetti salutistici (prodotti erboristici e dietetici, omeopatici, tavolette energetiche, ecc.) sfuggono a ogni possibilità di controllo. Esiste infatti un vuoto legislativo che rende di fatto impossibile monitorare il mercato italiano; di qui la vendita "selvaggia" che si fa su Internet, dove è possibile acquistare anche prodotti illeciti (ad esempio, le preparazioni a base di pro-ormoni o ormoni, consentite negli Stati Uniti).

Lo sportivo fa uso di farmaci per molteplici motivi: per migliorare la performance atletica (medicamenti vietati e non vietati per doping, creatina, aminoacidi a catena ramificata), per un recupero fisico in situazioni di gravoso impegno atletico (*Ergogenic aids*), per reintegrare le perdite di vitamine e sali minerali dovute al-

l'intenso sforzo fisico o per proteggere l'organismo da danni ossidativi (vitamine, antiossidanti).

L'effetto di un farmaco o di un medicamento viene valutato stimando il rapporto "rischio di effetti collaterali/beneficio per la salute" che deriva dall'utilizzo del principio attivo stesso. In un soggetto sano non esiste farmaco che comporti un reale beneficio per la salute. La somministrazione di farmaci a persone non malate, come nel caso di atleti professionisti e non, è sempre pericolosa, in quanto priva di finalità terapeutica, scopo fondamentale di un medicamento.

Tra i farmaci vietati per doping quelli che più di frequente balzano agli onori della cronaca, perché oggetto di sequestri a causa di scandali, sono: la eritropoietina (EPO) e i suoi derivati, gli anabolizzanti e gli stimolanti. La EPO è una glicoproteina sintetizzata principalmente dal rene, responsabile della produzione di globuli rossi. Il suo uso in medicina è relativo al trattamento dell'anemia nei pazienti con insufficienza renale cronica. Per lo stesso motivo, ossia per la sua capacità di regolare la produzione dei globuli rossi e dunque di aumentare l'apporto di ossigeno nel sangue, è utilizzata da ciclisti e maratoneti, costretti a prestazioni atletiche di lunga durata. L'eritropoietina viene fisiologicamente prodotta dall'organismo: durante gli allenamenti e le gare di fondo, infatti, gli atleti inducono una protratta diminuzione della pressione parziale di ossigeno cui corrisponde un incremento nell'eritropoiesi (meccanismo molto complesso che coinvolge vari fattori biochimici tra cui proprio l'eritropoietina), atta a compensare la carenza di ossigeno. Si tratta di un meccanismo analogo a quello che si verifica durante la fase di acclimatazione all'alta quota, ove la pressione totale dei gas (e quindi anche quella dell'ossigeno) risulta fortemente ridotta. L'uso improprio di farmaci contenenti eritropoietina determina un aumento della massa dei globuli rossi circolanti che può portare all'instaurarsi di trombosi dovuta all'aumentata viscosità del sangue.

Tra le pratiche di doping più diffuse si trova il doping ematico e le manipolazioni chimiche e fisiche dei campioni di urina. Nel primo caso, all'atleta vengono somministrate, per via endovenosa, sostanze di sintesi correlate all'EPO che migliorano il trasporto di ossigeno nel sangue.

Un'altra pratica è quella dell'autotrasfusione: l'atleta, cioè, si sottopone a un prelievo di sangue che, dopo essere stato adeguatamente conservato e non appena i globuli rossi sono tornati a un livello normale, viene di nuovo trasfuso nell'atleta stesso al fine di ottenere un incremento nella numerosità delle emazie.

Le manipolazioni chimiche e fisiche dei campioni di urina comprendono, invece, pratiche che vanno dal semplice scambio dei campioni di urina, alla diluizione della stessa con altri liquidi, fino all'inserimento nella vescica,

tramite catetere, dell'urina altrui. Possono essere, inoltre, usati i diuretici chiamati "mascheranti", perché in grado di eliminare più velocemente, favorendo la diuresi, le sostanze proibite rilevabili attraverso i test antidoping.

IL RUOLO DEL MEDICO DELLO SPORT NELLA CURA E NELLA PREVENZIONE

Carlo Tranquilli, dell'Istituto di Scienze dello Sport del CONI, nella sua relazione ha chiarito che il medico dello sport è uno specialista la cui formazione professionale comporta una serie di conoscenze, competenze e abilità mirate a svolgere l'importante ruolo di prendersi cura dello stato di salute, ma anche dell'efficienza fisica globale, di soggetti sani (o malati) che praticano attività fisica (sportiva o ludica), seguendone l'evoluzione nel tempo. Il medico dello sport è il medico di individui che "si allenano" o vogliono allenarsi per fare atti-

vità sportiva, per puro divertimento, per migliorare il loro stile di vita, o per curare malattie che traggono beneficio dall'esercizio fisico controllato. Il medico dello sport è anche il medico dell'atleta agonista: possiede competenza specifica sull'atleta affetto da patologie specifiche (malattie professionali) e/o aspecifiche (terapie idonee al soggetto che pratica sport a livello agonistico). Il medico dell'atleta agonista esercita anche un'attività di *counselling* e di valutazione clinico-funzionale dello sportivo per prevenire errori dietetici, osteo-articolari, muscolo-tendinei, da allenamento, da uso di farmaci, ecc. La tutela sanitaria degli atleti professionisti è regolamentata da precise norme e leggi ("Tutela sanitaria delle attività sportive", DM 18 febbraio 1982; "Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping", Legge 376/2000). Il medico dello sport non può somministrare farmaci (o sostanze) agli

Tabella 1 - Atleti controllati dal Ministero della Salute e risultati delle analisi antidoping (anno 2003)

Federazione	Atleti controllati		Atleti positivi*	
	valori assoluti	%	valori assoluti	%
FIGC- Federazione Italiana Giuoco Calcio	102	13,9	1	1,0
FIP - Federazione Italiana Pallacanestro	72	9,8	0	0,0
FIDAL - Federazione Italiana Atletica leggera	48	6,5	1	2,1
FIGH - Federazione Italiana Giuoco Handball	48	6,5	3	6,3
FIPAV - Federazione Italiana Pallavolo	46	6,3	0	0,0
FIN - Federazione Italiana Nuoto	44	6,0	0	0,0
FCI - Federazione Ciclistica Italiana	32	4,4	2	6,3
FISG - Federazione Italiana Sport Ghiaccio	29	3,9	0	0,0
FIBS - Federazione Italiana Baseball e Softball	28	3,8	0	0,0
FIJLKAM - Federazione Italiana Judo Lotta Karate	24	3,3	0	0,0
FIR- Federazione Italiana Rugby	24	3,3	1	4,2
FIC- Federazione Italiana Canottaggio	22	3,0	0	0,0
FIT - Federazione Italiana Tennis	18	2,4	0	0,0
FIH - Federazione Italiana Hockey	16	2,2	1	6,3
FIPCF - Federazione Italiana Pesistica e Cultura Fisica	16	2,2	4	25,0
FISE - Federazione Italiana Sport Equestri	16	2,2	1	6,3
FIGS - Federazione Italiana Giuoco Squash	16	2,2	2	12,5
FISI - Federazione Italiana Sport Invernali	14	1,9	1	7,1
FGI - Federazione Ginnastica d'Italia	14	1,9	0	0,0
CSAI - Commissione Sportiva Automobilistica Italiana	12	1,6	1	8,3
FITARCO - Federazione Italiana Tiro con l'Arco	10	1,4	1	10,0
FICK - Federazione Italiana Canoa Kayak	8	1,1	0	0,0
FIHP - Federazione Italiana Hockey e Pattinaggio	8	1,1	0	0,0
FIPSAS - Federazione Italiana Pesca Sportiva	8	1,1	0	0,0
FIPM - Federazione Italiana Pentathlon Moderno	8	1,1	0	0,0
FIS - Federazione Italiana Scherma	8	1,1	0	0,0
FITAV - Federazione Italiana Tiro a Volo	8	1,1	1	12,5
FPI - Federazione Pugilistica Italiana	8	1,1	0	0,0
UIITS - Unione Italiana Tiro a Segno	8	1,1	0	0,0
FITET - Federazione Italiana Tennis Tavolo	4	0,5	0	0,0
FITRI - Federazione Italiana Triathlon	4	0,5	2	50,0
FMI - Federazione Motociclistica Italiana	4	0,5	0	0,0
FASI - Federazione Arrampicata Sportiva Italiana	4	0,5	0	0,0
FIGEST - Federazione Italiana Giochi e Sport Tradizionali	4	0,5	0	0,0
Totale	735	100,0	22	3,0

(*) I valori percentuali sono calcolati sui controlli effettuati

Tabella 2 - Distribuzione delle positività rilevate per classi di sostanze: valori assoluti e percentuali

Classi di sostanze proibite	Positività	%
Stimolanti	10	38,5
Agenti anabolizzanti	6	23,1
Derivati della cannabis	4	15,4
Diuretici	3	11,5
Anestetici locali	2	7,7
Beta-bloccanti	1	3,8
Totale	26	100,0

Tabella 3 - Distribuzione delle positività rilevate per sostanza

Sostanze	Categoria	Positività
Metaboliti THC	Derivati della cannabis	4
Pseudoefedrina	Stimolanti	3
Efedrina	Stimolanti	2
Norandrosterone	Agenti anabolizzanti	2
Idroclortiazide	Diuretici	2
Lidocaina	Anestetici locali	2
Metabolita dello stanozololo	Agenti anabolizzanti	2
Metaboliti cocaina	Stimolanti	2
Atenololo	Beta-bloccanti	1
Fenmetrazina	Stimolanti	1
Fendimetrazina	Stimolanti	1
Salbutamolo	Stimolanti	1
Epitestosterone	Agenti anabolizzanti	1
Furosemide	Diuretici	1
Noreticolanolo	Agenti anabolizzanti	1
Totale		26

atleti se non in caso di accertata e documentata patologia. Questi farmaci non devono comunque alterare le prestazioni agonistiche. Il medico dello sport deve, tuttavia, curare l'atleta (se indispensabile anche con farmaci vietati) in caso di patologie documentate, nel rispetto dei regolamenti sportivi e valutando l'idoneità del soggetto alla pratica agonistica.

I CONTROLLI ANTIDOPING

Piergiorgio Zuccaro, responsabile dell'Osservatorio Fumo, Alcol e Droga, ha illustrato i risultati relativi ai controlli effettuati su 735 atleti (Tabella 1). Il dato più rilevante è rappresentato dal fatto che a fare uso di sostanze proibite siano anche gli atleti degli sport cosiddetti minori, là dove le Federazioni negli ultimi cinque anni avevano avuto pochi o nessun controllo (Federazione Italiana Triathlon, Federazione Italiana Pesistica e Cultura Fisica, Federazione Italiana Tiro a Volo, Federazione Italiana Giochi Squash).

La distribuzione delle positività rilevate per classi di sostanze proibite mostra una netta prevalenza degli stimolanti (efedrina, fenmetrazina, salbutamolo, ecc.) e degli agenti anabolizzanti (epitestosterone, norandrosterone, ecc.) (Tabella 2 e Tabella 3). Per quanto riguarda il sesso degli atleti (4 atleti non dichiarano il sesso) risultati positivi ai controlli c'è da sottolineare la prevalenza del sesso maschile (14 atleti positivi contro 4 atlete), mentre, per quanto concerne le sostanze utilizzate sono stati riscontrati gli anabolizzanti in soggetti di sesso maschile, mentre gli stimolanti, seppur con una prevalenza nel sesso maschile, sono stati rintracciati anche tra le atlete.

Gli stimolanti non migliorano la prestazione, ma danno una sensazione di benessere che spesso si traduce in un rendimento superiore durante la gara. Questi farmaci sono stati studiati e sviluppati per scopi ben lontani da quelli per cui se ne fa uso improprio in campo sportivo: essi influenzano simultaneamente svariati processi del sistema nervoso centrale e, a dosi diverse, determinano effetti diversificati sul comportamento dell'uomo. Gli stimolanti e gli analgesici narcotici hanno rappresentato il primo gruppo di sostanze a essere proibite dalla maggior parte delle federazioni sportive internazionali.

I farmaci anabolizzanti vengono usati come sostanze dopanti in considerazione delle loro azioni generali sui muscoli scheletrici (sviluppo della massa sia nei soggetti normali sia, e soprattutto, nei soggetti con sviluppo deficitario), delle variazioni indotte nella composizione chimica dei muscoli scheletrici (contenuto di glicogeno e di elettroliti), dell'azione generale sull'apparato osteo-articolare.

Per contro, gli androgeni e gli steroidi anabolizzanti determinano una larga serie di effetti collaterali, dannosi e tossici, che sono ampiamente descritti nella letteratura sia di tipo farmacologico sperimentale e clinico, che clinico terapeutico.

La Legge 376/2000 ha commutato il reato di doping in reato penale. Ciò ha permesso alle forze dell'ordine di mettere in campo tutta una serie di attività (perquisizioni, intercettazioni, sequestri, ecc.) atte a contrastare efficacemente il fenomeno.

Le indagini dei NAS, svolte nel triennio 2000-03, hanno portato 1 061 persone denunciate, 95 arresti, 699 perquisizioni e 5 841 sequestri.

Nel 2004 il Ministero della Salute non solo aumenterà i controlli antidoping, ma finanzierà progetti di ricerca, campagne di prevenzione e informazione rivolte agli sportivi e ai giovani che sono coinvolti con il mondo dello sport.

Riferimenti bibliografici

1. Fontanarosa PB, Rennie D, De Angelis CD. The need for regulation of dietary supplements-lessons from Ephedra. *JAMA* 2003;289(12):1568-70.