

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

## Aspetti medico-legali: il doping

### This is the author's manuscript

*Original Citation:*

*Availability:*

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/1503213> since 2024-10-17T16:52:36Z

*Publisher:*

EDITEAM S.A.S

*Terms of use:*

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

# **PATOLOGIA BRONCOSTRUTTIVA E ATTIVITÀ SPORTIVA**



a cura di

**ALBINO ROSSI**



**Menarini, soluzioni per il domani**

Copyright © 1999



**EDITEAM** sas

GRUPPO EDITORIALE

di F. Golisano e C.

Via Ferrari, 3

Castello d'Argile (BO)

Tel. 051.6867360 - Fax 051.6867362

ISBN 88 - 87568 - 01 - 4

Fotocomposizione: Angelo Golisano  
EDITEAM sas Gruppo Editoriale

Tutti i diritti sono riservati.  
Nessuna parte di questa pubblicazione può  
essere riprodotta, trasmessa o memorizzata  
in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo  
senza il permesso scritto dell'Editore.

Finito di stampare nel mese di Gennaio 1999  
dalla Tipografia MG Fano di Argelato (BO) - Tel. 051-862702

# *Patologia Broncostruttiva*

*e*

## *Attività Sportiva*

---

a cura di

**ALBINO ROSSI**

 **EDITEAM** s.r.l.  
GRUPPO EDITORIALE



**Menarini, soluzioni per il domani**

**HANNO COLLABORATO AL VOLUME:**

• **Roberto Gagliano Candela**

*Titolare della Cattedra di Tossicologia Forense, Università degli Studi di Bari*

• **Renato Corsico**

*Primario Divisione di Pneumologia, Fondazione Clinica del Lavoro IRCCS  
Centro Medico di Riabilitazione di Montescano - Pavia*

• **Giancarlo Di Vella**

*Interno alla Sezione di Medicina Legale del Dipartimento di Medicina Interna e Medicina Pubblica, Università degli Studi di Bari*

• **Albino Rossi**

*Primario Divisione di Pneumologia, IRCCS Policlinico S. Matteo, Pavia  
Segretario Società Italiana di Pneumologia dello Sport (S.I.P. SPORT)*

• **Marco Domenico Rossi**

*Dirigente 1° Livello Psichiatria A.S.L. Pavia  
Psicoterapeuta  
Presidente Società Italiana di Sessuologia ed Educazione Sessuale*

• **Antonio Todaro**

*Pneumologo Istituto di Scienza dello Sport del CONI, Roma  
Vice Presidente Società Italiana di Pneumologia dello Sport (S.I.P. SPORT)*

## • Indice •

• Idoneità pneumologica all'attività sportiva (Albino Rossi, Antonio Todaro) .....	pag. 1
• Patologia polmonare e attività sportiva (Albino Rossi) .....	11
• Iperreattività bronchiale ed attività sportiva (Antonio Todaro) .....	29
• Provvedimenti terapeutici nell'atleta (Albino Rossi, Antonio Todaro) .....	37
• Riabilitazione e sport (Renato Corsico) .....	49
• Approccio psicologico nello sportivo con patologia bronchiale ostruttiva (Marco Domenico Rossi) .....	55
• Aspetti medico-legali: il doping (Roberto Gagliano Candela, Giancarlo Di Vella) .....	61
• Appendice <i>Classi di sostanze proibite e metodi proibiti</i> .....	71

## ASPETTI MEDICO-LEGALI: IL DOPING

Roberto Gagliano Candela,  
Giancarlo Di Vella

### Introduzione

L'obbligo etico, deontologico e costituzionale di tutelare la salute dell'atleta, al pari di ogni altro cittadino, ha reso inderogabile disciplinare, con estremo rigore, le modalità di accesso all'attività sportiva (*giudizio di idoneità*), qualificando nello specifico settore (*Medicina dello Sport*) medici preparati nelle verifiche necessarie e nella divulgazione, mediante adeguata informazione (*educazione sanitaria*), delle problematiche insite nel rapporto tra medicina e sport, fermo restando comunque che la pratica di attività sportiva va intesa quale affermazione di un diritto da parte del cittadino (L. 12 febbraio 1942, n. 426; L. 23 marzo 1981, n. 91, art. 1: *...l'esercizio dell'attività sportiva è libero*).

Tali nobili principi hanno dovuto però confrontarsi nel tempo con i pregiudizi della integrità psicofisica dell'atleta posti in essere dal ricorso a farmaci o a trattamenti sanitari praticati al solo scopo di cercare un potenziamento della *performance* agonistica, quindi senza fini terapeutici: situazione questa che ha costretto le autorità competenti ad imporre una rigida selezione tra sostanze prescrivibili, perché prive di nocimento, e composizioni o trattamenti vietati perché dotati di concreti, ancorché potenziali, effetti lesivi sulla salute dell'atleta, finendo quindi per regolamentare anche l'uso di quei farmaci che si rendano necessari per la cura dei comuni stati morbosi dell'atleta.

Allo stesso tempo, il progredire della scienza medica ha avvicinato allo sport, e quindi ai suoi positivi effetti sul benessere psico-fisico dell'uomo, anche soggetti che, portatori di talune patologie, un tempo sarebbero stati esclusi dall'attività sportiva ma che oggi non solo usufruiscono di un ottimale controllo del quadro morboso, anche se non emendabile in termini assoluti, ma addirittura sono resi competitivi a livello agonistico. Merito ovviamente del costante intervento di *équipe* mediche sempre più qualificate che attuano protocolli terapeutici mirati, in grado di migliorare la sintomatologia accusata e di ripristinare le condizioni psico-fisiche richieste dall'esercizio

sportivo: ed i contenuti scientifici di questa monografia riteniamo ne rappresentino la tangibile esemplificazione.

Molteplici appaiono quindi le situazioni nelle quali si impone un confronto tra etica, deontologia medica e diritto, temi questi per gran parte pertinenti la disciplina medico-legale che da sempre è impegnata nello studio delle problematiche connesse con la valutazione della *res biologica sub specie iuris*: il giudizio di idoneità, il dovere di informare l'atleta, la condotta professionale del medico, la verifica del rapporto causale tra danno alla salute ed uso di farmaci, il dovere di informare l'Autorità Giudiziaria, la liceità dei prelievi di campioni biologici, gli accertamenti tossicologici, rappresentano solo alcuni dei possibili argomenti che andrebbero sottoposti ad attenta disamina. E non per una mera valutazione di tipo speculativo-dottorinario, ma perché da un lato il medico sia sempre più attento alla tutela della salute dell'atleta e dall'altro comprenda i correlati riflessi in tema di responsabilità professionale (*deontologica, penale, civile*) del suo operato: aspetti questi che attengono sia alla medicina di base, alla quale lo sportivo si rivolge alla pari di ogni altro cittadino per la cura di patologie in atto, sia a quella specialistica, strettamente integrata con l'ambito sportivo, e dalle quali si pretende anche l'approfondita conoscenza della legislazione operante.

Sarebbe quindi troppo ambizioso pensare di poter procedere in questa sede ad una trattazione sistematica ed esaustiva della pletora degli argomenti da illustrare. Si è pertanto preferito fornire solo spunti per una meditata riflessione sul tema, rinviando alla specifica letteratura già esistente per gli opportuni approfondimenti; allo stesso tempo, focalizzando l'attenzione elettivamente sul fenomeno *doping*, si è tentato di offrire ai medici impegnati nella cura della patologia bronco-ostruttiva polmonare dell'atleta, concrete indicazioni per non incorrere in sanzioni disciplinari, avvisi di garanzia o richieste di risarcimento del danno in sede civile.

### Le origini del fenomeno doping

L'esigenza di migliorare il rendimento dell'atleta nella *performance* agonistico-sportiva ha da sempre favorito la diffusione del convincimento di poter ricorrere, spesso a discapito della integrità psicofisica, all'assunzione di farmaci o di altre sostanze esogene capaci di indurre un'azione stimolante-ener-

gizzante e quindi a presunta valenza migliorativa sulla prestazione stessa.

Tale problematica, in vero, è diventata ancora più cogente negli ultimi anni attese le numerose ed ineludibili sollecitazioni e pressioni di varia natura (tra le quali anche quelle di natura economica) che ricorrono sul rendimento di quanti primeggiano nelle specifiche discipline sportive.

Il ricorso a sostanze "miracolose" può ritenersi una pratica antica quanto l'uomo ove si consideri che già nelle civiltà del passato gli atleti, ma soprattutto i soldati, ricorrevano all'assunzione di cibi, miscele di droghe o particolari estratti di erbe o a quanto altro la tradizione popolare attribuiva proprietà stimolanti idonee a vincere la fatica ed a potenziare la forza fisica.

Si ricordi a tal proposito presso l'Antica Grecia la somministrazione agli atleti di funghi ad azione stimolante, riportato da Filostrato e da Galeno nei loro commenti sull'etica degli atleti ai giochi olimpici; la somministrazione di droghe ai gladiatori prima dei loro combattimenti; l'idromele somministrato ai cavalli per le gare al Circo ed ai soldati prima di una cruenta battaglia. Nella mitologia Nord-europea è riportato come i guerrieri assumessero bevande a base di amanita falloide, che contiene la bufotenina, (alcaloide eccitante); nella Cina Imperiale si impiegavano allo stesso scopo estratti di edera, che contiene efedrina. Ancora nell'America del Sud è riportato l'uso di masticare le foglie di coca durante lunghe, talvolta con esito letale, estenuanti corse a piedi. Nell'800 si diffuse l'abitudine degli atleti di bere estratti di cola, contenente caffeina, o di ingerire zuccherini imbevuti di etere etilico, ed ancora stricnina a bassi dosaggi od addirittura nitroglicerina per il cuore.

#### Definizioni e normativa

Solo alla fine del secolo scorso, negli Stati Uniti, tale consuetudine fu per la prima volta denominata "doping", termine col quale si volle indicare, nel caso specifico, la somministrazione di una miscela di oppio e tabacco ai cavalli da corsa per incrementarne la prestazione durante le gare.

La parola *doping* pare tragga origine dall'olandese "doop", dal significato di "salsa", o da "dopen" adoperato nel significato di "mescolare, battezzare per immersione", ovvero, estrapolando, "lanciare a nuova vita"; da queste etimologie sarebbero poi derivati sia il verbo "to dope", alla lettera "drogare", che il termine "dope" nel senso di "estratto,

liquido denso". Taluni Autori riconducono invece l'origine del termine "doping" al "dop", bevanda alcolica estratta dalle vinacce ed adoperata dagli indigeni africani della tribù Kafir quale stimolante nei rituali tribali.

La prima definizione ufficiale di "doping" risale al 1963 allorché il Comitato Europeo per l'educazione extrascolastica (Strasburgo, 1963) lo adoperò per indicare la "ingestione o l'uso di sostanze non biologiche, in forma o per via anormale, da parte di individui sani, con il solo scopo di migliorare artificialmente e slealmente la propria prestazione in vista di una gara", prospettandosi quindi per la prima volta l'interesse per la tutela della salute degli atleti unitamente alla verifica della correttezza delle competizioni. Era l'epoca in cui i mass media diffondevano notizie relative alla esistenza del rapporto causale tra i decessi di alcuni atleti e l'assunzione di sostanze dopanti, come ad esempio per il ciclista danese K.E. Jensen deceduto durante i Giochi Olimpici di Roma nel 1960 o per l'inglese T. Simpson nel Tour de France del 1967.

Negli anni sessanta pertanto le varie Federazioni Sportive ebbero ragione nel cominciare a predisporre periodici controlli sugli atleti affiliati alle proprie discipline al fine dunque di tutelarne la salute e l'integrità psicofisica ed offrire contestualmente una immagine di etica dello sport consona allo spirito decubertiano.

Nel 1967 il Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa approvò la Risoluzione n. 12 relativa al "Doping negli atleti" con la quale definiva doping "la somministrazione ad un soggetto sano o l'utilizzazione da parte dello stesso, per qualsiasi mezzo, di sostanze estranee all'organismo o di sostanze fisiologiche in quantità o per via anormale, e ciò al solo scopo di influenzare artificialmente ed in modo sleale la prestazione sportiva di detto soggetto in occasione della sua partecipazione ad una competizione"; definizione questa che troverà proseliti sia in ambito strettamente scientifico che legislativo, come oltre vedremo, anche a distanza di anni, spostando sempre più l'interesse generale dall'etica al diritto.

La risoluzione comprendeva inoltre una serie di raccomandazioni rivolte ai singoli Stati della Comunità perché sensibilizzassero le varie Federazioni Nazionali al problema e perseguissero le finalità socio-educative delle iniziative intraprese a livello comunitario sia sotto il profilo etico-sociale che strettamente disciplinare.

Sulla scia quindi di tale impostazione si rese necessario individuare quali fossero le

sostanze classificabili come dopanti, quali i mezzi per prevenirne e controllarne l'uso e, naturalmente, stabilirne le sanzioni per i trasgressori.

Nel 1967 la Commissione medica del Comitato Olimpico Internazionale (C.I.O.), appena istituita, diffuse un elenco di classi e liste di sostanze considerate "doping" nonché di pratiche denominate "metodi doping", partendo dal presupposto che una mera lista di principi attivi ad azione dopante non sarebbe mai stata sufficientemente esaustiva, attesi il continuo evolversi della ricerca farmacologica e quindi le possibili applicazioni, sia pure illecite, in ambito sportivo.

L'elencazione ufficiale delle sostanze dopanti non fu priva di critiche; si diffuse infatti la motivata opinione che una sia pur generica elencazione di sostanze ritenute dopanti avrebbe potuto allo stesso tempo costituire una implicita conferma delle loro potenzialità migliorative sulle prestazioni (per alcune in vero mai dimostrate), rappresentare una guida ufficiale per gli atleti sull'uso dopante di sostanze, specie per le manifestazioni nelle quali è nullo od insufficiente il controllo anti-doping, oltre che un incentivo alla ricerca di sostanze non comprese tra quelle interdette.

Nel 1971, in Italia, fu approvata la Legge n. 1099 (26.10.1971) - "Tutela sanitaria delle attività sportive" - nella quale si configurava l'illecito penale nell'utilizzo e nella somministrazione, finalizzati alla "modifica artificiale delle energie naturali" degli atleti, di sostanze che potessero risultare nocive per la salute, con previsione di reato anche nell'uso di sostanze ritenute lesive anche a livello meramente potenziale. Nella predetta definizione si comprendevano anche quelle situazioni nelle quali la somministrazione di sostanze esogene fosse attuata da parte di terzi al solo scopo di indurre effetti peggiorativi sulle prestazioni dell'atleta, di per sé ignaro del raggio patito.

Qualche anno più tardi, fece seguito un Decreto del Ministero della Sanità (5.7.1975) che, ad integrazione della generica definizione di doping della richiamata normativa, elencò le sostanze ritenute potenzialmente nocive e comprendenti:

a - le amine simpatomimetiche (amfetamine, piperidine e farmaci ad azione similamfetaminica);

b - le piperidine ad azione amfetaminosimile o neurostimolante;

c - le sostanze ad azione amfetaminosimile o contenenti una struttura molecolare fenil-etilaminica;

d - efedrina-simili;

e - stricnina;

f - ibogaina;

g - pargilina.

Nel D.M. inoltre furono fornite indicazioni (cfr. allegato n. 2) relative alle modalità tecniche per il prelievo, alla conservazione del campione ed ai metodi di analisi (cfr. allegato n. 3), con precisazioni anche di contenuto strettamente tecnico. Tale elenco non fu più aggiornato, trovandosi invece una maggiore e puntuale precisazione al riguardo da parte del C.I.O. in quella lista di sostanze dopanti che periodicamente viene aggiornata e diffusa dal predetto comitato in occasione degli incontri sportivi di rilevanza internazionale.

Nel 1981 (legge n. 689, 24.11.1981, *Modifiche al Sistema Penale*) i reati relativi al doping, previsti dalla legge 1099/71, unitamente ad altri reati sanzionati solo con l'ammenda, furono depenalizzati e pertanto, non configurandosi più l'ipotesi di reato, ogni violazione della normativa del doping era destinata ad essere soggetta solo a sanzioni amministrative. Persisteva tuttavia, sotto il profilo penale, l'obbligo di rapporto all'Autorità Giudiziaria (art. 3) per i "presidenti delle federazioni sportive nazionali (CONI)" o per altre figure dirigenziali che nell'esercizio o a causa delle loro funzioni avessero avuto notizia dell'impiego di sostanze dopanti.

Deve inoltre richiamarsi che, depenalizzazione a parte, il doping sicuramente può configurare il reato di frode sportiva (L. 401/13.12.1989) nonché il delitto di lesioni personali per le ripercussioni, in termini di nocimento, degli effetti delle sostanze dopanti sulla integrità psicofisica dell'atleta, ai sensi degli artt. 582, 583 (lesioni personali) e 590 (lesioni personali colpose) del codice penale.

Il 17 marzo 1993, il Comitato Olimpico Internazionale, nel contesto quindi di una condizione di estrema genericità in tema di sostanze dopanti, ha inteso porsi dei precisi riferimenti approvando l'elenco delle classi di sostanze e dei metodi dopanti, ancora attuale, e costituito da:

#### I - Classi di sostanze doping:

- A - stimolanti
- B - narcotici
- C - agenti anabolizzanti
- D - diuretici
- E - ormoni peptidici, glicoproteici ed affini

#### II - Metodi di Doping:

Emotrasfusione illecita

Manipolazione farmacologica, chimica o fisica

#### III - Classi di sostanze soggette a determinate restrizioni d'uso:

- A - Alcool
- B - Marijuana
- C - Anestetici locali
- D - Corticosteroidi
- E - Betabloccanti

sottolineando che la presenza nelle urine di farmaci appartenenti alle predette classi di agenti doping costituisce una infrazione indipendentemente dalla via di somministrazione.

Questo elenco è oggi parte integrante (capitolo II) di un insieme di norme comportamentali - *Medical Code* - che la comunità sportiva afferente all'*International Olympic Committee* (C.I.O.) ha universalmente accettato. Si tratta di un codice espressamente previsto dalla *"Olympic Charter"* (ultimo aggiornamento il 17 luglio 1996) che impone (art. 48) l'adozione da parte del C.I.O. di norme per vietare l'uso di sostanze e metodi dopanti, accreditare i laboratori nella esecuzione delle indagini specifiche, obbligare gli atleti al controllo medico ed agli accertamenti anti-doping, nonché provvedere in senso lato alla tutela della salute degli sportivi.

Il *Medical Code* (costituito da un preambolo, dieci capitoli e quattro appendici) si pone dunque come guida finalizzata alla lotta contro il Doping, pressoché tassativa per tutti coloro che partecipano alla preparazione sportiva dell'atleta, prevedendosi (*Chapter IX: Penalties for infractions*) severe sanzioni disciplinari per la inosservanza delle indicazioni in essa contenute.

E poiché la molteplicità delle molecole farmacologiche disponibili in commercio, sia in Italia che all'estero, potrebbe indurre il sanitario a scelte terapeutiche efficaci nella cura ma allo stesso tempo foriere di sanzioni disciplinari per l'atleta, nel predetto codice, all'Appendice A, è riportato un elenco di *"Classes of permitted pharmacological agents"*, del quale fanno parte ventuno gruppi di sostanze suddivise per effetto terapeutico (antiacidi, antidiarroici, antiemetici, miorilas-

santi, ecc.); elenco che evidentemente il medico non può eludere nella prescrizione di farmaci.

#### I farmaci nello sport

Se questa dunque è la configurazione dei disposti normativi operanti, che non ha alcuna pretesa di essere esaustiva ma vuole essere solo un sintetico richiamo all'iter etico-sociale-legislativo che sottende alla realtà del doping ed alle sue implicazioni in tema di diritto penale, alcune concrete difficoltà si palesano allorché, al di fuori di un chiaro illecito fraudolento, l'atleta necessita di un trattamento terapeutico con sostanze che rientrino nelle classi di farmaci in precedenza elencate.

L'uso dei farmaci anche nella medicina sportiva deve essere in accordo con quanto stabilito dall'Organismo Mondiale della Sanità (OMS) e cioè deve essere finalizzato al raggiungimento dell'ottimale "stato psicofisico": deve essere in altri termini mirato esclusivamente, e sotto controllo medico, a finalità terapeutiche.

Sebbene possa apparire un controsenso parlare di somministrazione di farmaci allo sportivo, che di per sé dovrebbe rappresentare l'individuo sano per eccellenza, non possono tuttavia non richiamarsi quelle condizioni nelle quali l'insorgenza di una patologia, più o meno emendabile con un tempestivo trattamento anche farmacologico, può esporre l'atleta al rischio di squalifica per positività all'anti-doping e quindi inficiare tutto il comprensibile lungo iter preparatorio alla gara stessa.

Tra queste condizioni "a rischio" rientra la comparsa nell'atleta di una sintomatologia asmatica; la qual cosa non sorprende ove si consideri, ad esempio, che la partecipazione a competizioni che si svolgono in differenti nazioni o diversi continenti può esporre lo sportivo all'azione di vari fattori patogenetici (gli allergeni, ad esempio) in grado di scatenare o di slatentizzare una crisi asmatica.

Se quindi non meraviglia l'insorgenza di una sindrome asmatica nell'atleta, tanto meno può quest'ultima ritenersi oggi giorno patologia invalidante a tal punto da non consentire la pratica sportiva anche a livello agonistico.

Come è noto, il trattamento delle broncopneumopatie ostruttive in genere può trarre concreti benefici dall'uso di farmaci beta-2-agonisti e cortisonici; proprio queste sostanze, tuttavia, sortiscono positività all'an-

ti-doping poiché le une ( $\beta_2$ -agonisti), comprese nella classe delle sostanze dopanti (I-A: Stimolanti) sono dotate dell'azione  $\beta_2$ -adrenergica delle ammine simpaticomimetiche, le altre (corticosteroidi) sono sottoposte a restrizione (III-D).

Come tali i  $\beta_2$ -agonisti, in quanto capaci di indurre broncodilatazione e, più in generale, di stimolare l'attività respiratoria, sono particolarmente efficaci nel trattamento delle patologie respiratorie, come l'asma bronchiale. Sulla base quindi di tale proprietà, i  $\beta_2$ -agonisti sarebbero capaci di produrre un effetto doping in quanto migliorativi della funzione respiratoria durante la prestazione sportiva. Ed è proprio in virtù di questa proprietà stimolante che l'uso di  $\beta_2$ -agonisti è soggetto, come diremo più avanti, a divieto o a restrizione. Per talune molecole poi, come il clenbutarolo (ad elevata attività specifica, con dose singola efficace da 10 a 100 volte più piccola rispetto agli altri  $\beta_2$ -agonisti, emivita plasmatica superiore alla media della classe, ad escrezione urinaria) è stata documentata anche una proprietà anabolizzante per l'azione sui  $\beta_2$ -recettori muscolari, con aumento del potenziale di membrana ed azione sulla contrattilità per attivazione della adenilciclasa-AMPc, tanto da indurre il C.I.O. a classificarlo, sin dal 1993, dopo i Giochi Olimpici di Barcellona, tra gli agenti anabolizzanti. D'altro canto sono descritti in letteratura gli effetti dei  $\beta_2$ -agonisti sulla sintesi proteica e sulla lipolisi, per quanto attiene al settore zootecnico.

Nella verifica delle proprietà anabolizzanti di altri  $\beta_2$ -agonisti in letteratura sono riportati studi sperimentali sugli effetti della terbutalina sulle capacità fisiche degli atleti dai quali non sono emerse significative influenze sulla qualità della prestazione stessa, segnalandosi un interessante rilievo biochimico-molecolare nel riscontro della costante associazione tra somministrazione di terbutalina e riduzione del K<sup>+</sup> intraplasmatico (per attivazione della pompa Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> e trasporto del potassio dallo spazio extracellulare a quello intracellulare) con iperpolarizzazione cellulare muscolare.

I risultati osservati invece nel corso della somministrazione su animali dei  $\beta_2$ -agonisti (aumento della massa muscolare) non hanno ancora trovato analogo riscontro nell'uomo, essendovi al riguardo pareri contrastanti ritenendosi per lo più poco probabile l'osservazione degli stessi effetti sugli atleti per i dosaggi abitualmente adoperati nelle inalazioni dai pazienti asmatici.

In base a tali indicazioni di letteratura il Comitato Olimpico Internazionale ha previsto (*Medical Code, Appendix A, sub. 2*) la somministrazione di taluni farmaci antiasmatici ed antiallergici quali *Aminofillina*, *Teofillina*, *Sodio cromoglicato*, *Ipratropio bromuro*; per altri, *Bitolterolo*, *Orciprenalina*, *Rimiterolo*, *Salbutamolo*, *Terbutalina*, l'uso è consentito solo sotto forma di aerosol: elenco sottoposto ad ulteriore revisione il 31.01.97 che riduce la lista dei farmaci broncodilatatori (antiasmatici) ammessi: *Aminofillina*, *Teofillina*, *Ipratropio bromuro*, *Salbutamolo*, *Terbutalina*, *Salmeterolo*.

Per quanto concerne l'impiego di corticosteroidi, ammessi per terapie anti-infiammatorie ed antidolorifiche dietro attento controllo medico, la Commissione Medica del C.I.O. ha consentito solo l'impiego di molecole (come ad esempio il beclometasone) somministrabili per via topica (dermatologica, oftalmica, per via auricolare), inalatoria, o per iniezioni locali o intramuscolari; con espresso obbligo per il medico sportivo che intenda ricorrere a somministrazioni intrarticolari o alle applicazioni locali di informare per iscritto la Commissione Medica del C.I.O..

Tabella 1  
ELENCO DI SOSTANZE ANTITUSSIGENE  
ED ESPETTORANTI PERMESSE  
DAL C.I.O. MEDICAL CODE

sciropi	comprese	suppositori
bromexina	benzonatato	cinsolo
destromethorphan	bibenzonio	guaiacolo
guaiphenesina	bromexina	morclofene (dimeclofenone)
codeina	butamiratum citratum	
folcodina	cloperastina	
	dimemorano	
	zipeprolun	

Anche nella gestione della tosse, sintomo di frequente riscontro nelle patologie di interesse pneumologico, il C.I.O. ha inteso orientare il medico nella scelta delle sostanze da somministrare allo sportivo.

In particolare il *Medical Code* prevede al capo 8 dell'Appendice A un elenco di sostanze "Expectorants and cough suppressants" di lecito impiego, talune per il vero non in vendita in Italia.

Il loro uso è subordinato, anche in questo caso, alla via di somministrazione adoperata, come di seguito indicato nella tabella 1.

### Il Doping tra deontologia e diritto

I presidi farmacologici che quindi si palesano disponibili nella cura dell'atleta asmatico, in conformità alle previsioni federali vigenti, non possono non prestarsi ad alcune riflessioni dalle quali traspare la ricorrenza di una evidente disparità di trattamento medico dello sportivo sofferente di asma rispetto al comune cittadino.

Una limitazione nell'impiego delle possibili terapie farmacologiche accettate dalla Farmacopea Ufficiale nella cura dell'asma ci sembra di per sé in palese dissonanza con il principio costituzionale (art. 32 della Costituzione Italiana) che tutela la salute quale *fondamentale diritto dell'individuo ed interesse della collettività*. Ma tale limitazione penalizza altresì anche il medico vincolandolo a dei precisi orientamenti terapeutici, sia pure dettati da una commissione medica sportiva, che tuttavia rappresentano una ineludibile violazione del principio della libera autodeterminazione del medico nell'esercizio della professione (art. 4: *Libertà ed indipendenza della professione*, art. 5: *Esercizio dell'attività professionale*; Codice di Deontologia Medica, 1998), inficiando a nostro avviso le possibilità di un tempestivo e pronto recupero dell'atleta, per quanto l'asma non possa considerarsi alla stregua di altre patologie per le quali sono prevedibili la completa remissione o la guarigione.

Nei limiti pertanto imposti al curante dell'atleta asmatico si impone più che mai la necessità, sebbene di ordine generale, di attendere con scrupolosa ed esaustiva meticolosità alla compilazione di tutta la documentazione e certificazione sanitaria inerente lo sportivo in trattamento (diagnosi, prognosi, terapia in atto o praticata, evoluzione, ecc.) onde consentire alle competenti commissioni federali la serena ed inequivocabile valutazione delle motivazioni e delle

modalità di attuazione dei programmi terapeutici intrapresi. In tal senso, quindi, il riscontro all'anti-doping di una sostanza proibita nell'atleta potrebbe trovare una corretta interpretazione corrispondendo, sia qualitativamente che quantitativamente, a quanto già per iscritto comunicato dal medico sportivo.

Anche nella recente revisione (1998) del Codice di Deontologia Medica, approvato dalla Federazione Nazionale degli Ordini dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri (F.N.M.O.C. e O.), permangono precise indicazioni comportamentali a cui il medico deve uniformare la propria condotta in tema di Medicina Sportiva e di Doping.

In particolare, al titolo VI (*Rapporti con il Servizio Sanitario Nazionale e con Enti Pubblici e Privati*), capo II (*Medicina dello Sport*), l'art. 74 sancisce l'obbligo da parte del medico di mirare sempre ed inequivocabilmente alla *tutela della salute e della integrità psicofisica del soggetto* sin dalla fase di valutazione della sua idoneità alla pratica di attività sportiva; il sanitario, in possesso di preparazione scientifica aggiornata e specifica sul tema, dovrà esprimere il relativo giudizio con *obiettività e chiarezza*, informando comunque il cittadino/paziente anche sugli eventuali rischi che la *specificità attività sportiva può comportare*.

Corre l'obbligo per il medico (art. 75) di valutare in qualsiasi circostanza la idoneità dell'individuo ad *intraprendere o a proseguire la preparazione atletica e la prestazione agonistica*, di esigere che la sua valutazione sia presa in considerazione ed accolta, specie nella pratica di quegli sport in cui possono ricorrere danni alla integrità psicofisica dello sportivo, denunciando per contro alle Autorità competenti, oltre che all'Ordine professionale, il mancato riscontro del suo parere.

Chiaro ed univoco è il rapporto tra medicina ed uso di sostanze dopanti (art. 76: *doping*): "il medico non deve consigliare, prescrivere o somministrare trattamenti farmacologici o di altra natura diretti ad alterare le prestazioni di un atleta, in particolare qualora tali interventi agiscano direttamente o indirettamente modificando il naturale equilibrio psico-fisico del soggetto". Improprio quindi, sotto il profilo deontologico, appare il ricorso a somministrazioni di farmaci che, non avendo una finalità terapeutica, siano in concreto rivolte a sperimentare la loro incidenza sul miglioramento della performance dell'atleta: problematica che diventa particolarmente cogente soprattutto allorché non è possibile escludere potenzialità lesive del trattamento o il carattere permanente di effetti collaterali dallo stesso prodotto anche se

ancora poco noti, non avendo alcun valore, ai fini di una responsabilità penale, il consenso ricevuto dall'atleta in quanto espresso su un bene indisponibile (la integrità psicofisica), ai sensi dell'art.5 del Codice Civile (gli atti di disposizione del proprio corpo sono vietati quando cagionino una diminuzione permanente della integrità psicofisica...).

Se quindi vietato è l'uso di sostanze o metodi dopanti e la loro prescrizione o attuazione da parte del medico disattendono il normato deontologico, tale condotta è sicuramente foriera di sanzioni disciplinari comminate dall'Ordine professionale, e qualifica, in ambito penale ed in caso di accertata responsabilità professionale medica, il reato come *colpa specifica* in quanto derivato dalla "inosservanza di leggi, regolamenti, ordini o discipline" (art. 43 del Codice Penale, *Elemento psicologico del reato*). La qual cosa si concreta nella espiazione di pene ben più severe rispetto alla cosiddetta *colpa generica* e che deriva invece da una condotta *negligente o imprudente o imperita*. Analoga qualificazione giuridica deriva dall'essere l'evento delittuoso inosservante anche delle norme previste dal "Medical Code" al quale, come si diceva, devono attenersi tutti gli operatori del settore, medici e non (Tab. 2).

Né potrà invocarsi, da parte del medico inosservante ed a giustificazione della propria mancanza, la ignoranza degli effetti collaterali che il farmaco consigliato manifesti sulla performance dell'atleta o la misconoscenza dell'appartenenza dello stesso all'elenco delle sostanze proibite. In questa ultima ipotesi, oltre alla violazione del richiamato articolo 75 del CDM, il medico incorre nella inosservanza anche dei *Doveri Generali* (titolo II), che impongono (capo IV, art.12: *prescrizione e trattamento terapeutico*) prescrizioni e trattamenti ispirati *ad aggiornate e sperimentate acquisizioni scientifiche*; la conoscenza della *natura e degli effetti dei farmaci*, le loro *indicazioni e controindicazioni*, le *interazioni e le prevedibili reazioni individuali*, invitando quindi l'esercente la professione sanitaria ad una razionale, cosciente ed attenta tutela della salute dell'atleta.

Pleonastico riteniamo il richiamo sulle conseguenze in ambito civile dell'incauta o disattenta somministrazione di farmaci che si accompagni a sequele negative (*squalifica per doping*) per lo sportivo: il sanitario sarà tenuto a rispondere dei danni patrimoniali cagionati all'atleta ed obbligato del risarcimento, ai sensi dell'art. 2043 del codice civile.

Tabella 2  
NORMA 29 DELLA CARTA OLIMPICA  
APPROVATA DALLA 92ª SESSIONE  
DEL COMITATO OLIMPICO  
INTERNAZIONALE (C.I.O.)  
(ISTANBUL, 1987; CALGARY, 1988)

MEDICAL CODE E DOPING

A. Il doping è vietato. La commissione medica del C.I.O. redige la lista delle classi dei prodotti proibiti e delle procedure vietate.

B. La commissione medica del C.I.O. ha la responsabilità dell'applicazione delle norme in oggetto. I membri di tale commissione non possono svolgere le funzioni di medico di squadra.

C. Ogni concorrente olimpico deve sottoporsi ai controlli ed agli esami medici effettuati conformemente ai regolamenti della commissione del C.I.O.

D. Ogni concorrente che rifiuti di sottoporsi ai controlli o all'esame come suindicato o che sia stato riconosciuto colpevole di doping viene escluso dalla gara, dall'edizione in corso delle Olimpiadi o da diverse edizioni.

Se il suddetto concorrente olimpico fa parte di una squadra e previa discussione del caso con la Federazione Internazionale (F.I.) interessata, la squadra avente uno o più membri riconosciuti colpevoli di doping potrà essere esclusa dalle Olimpiadi a cui partecipa.

Per gli sport in cui le squadre non possono partecipare come tali dopo l'esclusione di uno dei rispettivi membri, gli altri membri potranno continuare a partecipare alle gare a titolo individuale.

E. Ogni altra persona coinvolta nel doping andrà incontro a sanzioni simili a quelle adottate nei confronti dell'atleta.

F. Su proposta della commissione medica del C.I.O., la commissione esecutiva del C.I.O. può decidere di togliere una medaglia o di introdurre qualsiasi provvedimento disciplinare ritenuto necessario.

G. I succitati regolamenti non pregiudicano affatto le ulteriori sanzioni che potranno essere inflitte dalla F.I. o dai C.O.N. (Comitati Olimpici Nazionali).

H. I concorrenti delle gare riservate alle donne devono sottoporsi ai controlli di "femminilità" prescritti.

Lo iato quindi rilevato tra le esigenze di etica sportiva da una parte, la tutela della salute dell'atleta ed il rispetto del principio della indipendenza della professione medica dall'altra potrebbe essere colmato ove si riconsideri il fenomeno *doping* nella dimen-

sione sia di reato sportivo, che di reato contro la salute e contro l'integrità biologica. Impostazione questa che ha trovato concreta rispondenza in una proposta di legge del 1992 (n. 2564, Armellini et al.) presentata alla Camera dei Deputati nel corso della X Legislatura Italiana nella quale, per la prima volta, si propose una "Definizione di doping" (art.1) inteso quale "...utilizzazione da parte dell'atleta professionista o dilettante di interventi esogeni attuati con l'intento di migliorare le prestazioni al di fuori dell'adattamento indotto con l'allenamento" (reato sportivo); precisandosi all'art. 2 ("Definizione di intervento esogeno") che "si intende per intervento esogeno l'assunzione o la somministrazione, sotto qualsiasi forma, di sostanze o preparazioni sintetiche o naturali capaci di determinare nel ricevente una o più variazioni funzionali per interferenza delle loro proprietà con quelle della sostanza vivente" (reato contro la salute). Ma la novità sostanziale della predetta proposta era rappresentata dalla "Utilizzazione consentita", enunciata all'art. 3 ("in presenza di condizioni patologiche o fisiopatologiche accertate e certificate dal medico, all'atleta può essere prescritto qualsiasi trattamento attuato con le modalità ed i dosaggi indicati dalle farmacopee ufficiali; in tal caso l'atleta ha l'obbligo di comunicare prima della gara agli organizzatori l'avvenuta assunzione delle sostanze, documentando lo scopo terapeutico. Se tale comunicazione non avviene l'assunzione delle sostanze è punita .....") in base al quale si riconosce la liceità per qualsiasi trattamento purché motivato da finalità terapeutiche, in piena armonia quindi con i principi costituzionali di tutela della salute e le norme comportamentali deontologiche che devono sempre ispirare l'esercizio della professione medica.

#### La rilevazione delle sostanze vietate

Attualmente vi sono nel mondo 25 laboratori accreditati dal C.I.O. per l'analisi delle sostanze dopanti. Benché la maggior parte dei laboratori antidoping nascano come laboratori di Chimica Tossicologica Forense l'approccio e le metodologie sono differenti. Gli accertamenti chimico tossicologici sono eseguiti infatti su campioni che sono per lo più positivi per la presenza di sostanze esogene di interesse tossicologico; la determinazione è sia qualitativa che quantitativa, quest'ultima in genere per quantità tossicologicamente rilevante. Negli accertamenti antidoping invece la situazione è ribaltata; i campioni negativi sono la quasi totalità ed i casi positivi richiedono test specifici di conferma per lo più qualitativi.

Per poter essere accreditati dal C.I.O. il laboratorio deve sottoporsi a protocolli che prevedono l'esecuzione di analisi di campioni incogniti. Ogni procedura analitica impiegata deve essere corredata da una documentazione scritta dei parametri analitici e dei risultati, cosicché non vi sia nessun dubbio sull'esecuzione dell'analisi e sulla precisione dei risultati. L'accreditamento è annuale. Il C.I.O. richiede l'accuratezza del 100% anche nei successivi test di riaccreditamento. Un solo risultato falsamente positivo è sufficiente per togliere l'accreditamento; un risultato falsamente negativo sospende la procedura di accreditamento fino a che non siano state chiarite le cause dell'errore e rettificato le procedure.

Ogni anno il laboratorio è sottoposto a tre test per verificare se mantiene gli elevati standard di accuratezza analitica. Fra i campioni da analizzare, e nascosti fra questi, sono inviati al laboratorio anche dei campioni di controllo.

**Raccolta e conservazione dei campioni.** - Un regolamento molto accurato controlla la raccolta, il trasporto ed il trattamento dei campioni. Gli atleti sono sotto costante osservazione durante la raccolta del campione. Ogni campione di urine è diviso in due ulteriori campioni ("A" e "B"); questi sono sigillati in presenza dell'atleta e firmati anche dallo stesso, ed inviati, sotto controllo, al relativo laboratorio. I campioni sono provvisti di sigla cosicché nessuno può identificare l'appartenenza del campione. Il campione "B" è conservato al sicuro in frigorifero. Solo nel caso sia richiesto un riesame del caso positivo, questo viene effettuato da un altro chimico entro un determinato limite di tempo, alla presenza dell'atleta e di una rappresentanza dell'autorità sportiva.

**Metodi analitici** - Le analisi per l'antidoping sono di norma di tipo qualitativo. Qualsiasi sia la quantità della sostanza vietata riscontrata nel materiale biologico (urina) dimostra infatti una assunzione vietata e quindi contravviene alle norme antidoping. L'analisi quantitativa è richiesta solo per quei composti che sono presenti naturalmente nel corpo, quale il Testosterone, e per quelle sostanze delle quali è vietato l'assunzione in quantità abusive. In questi casi solo il rilievo di livelli superiori alla soglia stabilita può essere considerata doping.

Sebbene il loro uso appare diminuito in questi ultimi anni, gli steroidi anabolizzanti rimangono le sostanze maggiormente adoperate nel doping. Da un punto di vista anali-

tico la determinazione degli steroidi anabolizzanti è abbastanza complessa: il numero elevato di sostanze di sintesi, le diverse centinaia di metaboliti riscontrabili nelle urine, la grande similarità nella loro struttura chimica, rendono composito il loro accertamento sia sotto il profilo qualitativo che quantitativo.

Sostanzialmente le procedure analitiche si articolano su tre livelli:

- primo livello: rapido screening per differenziare i campioni regolari da quelli che presentano anomalie da verificare;
- secondo livello: identificazione dei campioni anomali, seguita eventualmente, per alcune sostanze, dal:
- terzo livello: analisi quantitativa specifica della sostanza vietata.

*I test di screening* - Lo screening dei farmaci vietati viene eseguito mediante tecniche immunologiche (EMIT, ecc.). Oggigiorno si preferisce l'impiego dell'analisi GC/HRMS (gascromatografia con rilevatore di massa ad alta risoluzione) con SIM (monitoraggio degli ioni selettivi) previa immunoestrazione o purificazione con HPLC (in particolare stanozololo e metaboliti del metandienone).

*I test di conferma* - I risultati positivi mediante dosaggi enzimatici vengono confermati, previa estrazione e purificazione su colonnine SPE ed idrolisi, con GC/MS con SIM (e blocco degli ioni adiacenti) o full scan e la GC/MSDs. Se lo screening è stato effettuato con GC/HRMS/SIM la conferma viene eseguita con GC/MS/TIC (total ion current).

Al fine di assicurare sensibilità e specificità sempre crescenti, si assiste al continuo perfezionamento delle metodiche, incluse anche le procedure di estrazione e derivatizzazione.

## Bibliografia di riferimento

- Anderson S.D.: Is there a unifying hypothesis for exercise-induced asthma? *J Allergy Clin Immunol*, 73, 660-65, 1984.
- Antonietti F., Di Luca N.M.: *Medicina Legale e delle Assicurazioni nello Sport*. S.E.U., Roma, 1996.
- Barni Comparini L.: Aspetti tossicologico-forensi del doping nello sport. *Medicina Legale - Quaderni Camerti*, 1, 109-112, 1987.
- Barni Comparini L., Dell'Oso G., Marena G., Centini F.: Il fenomeno "doping" nella sua dimensione tossicologico-forense. *Medicina Legale - Quaderni Camerti*, 1, 121-127, 1987.
- Benzi G.: Valutazioni mediche dell'attuale strategia internazionale anti-doping. *Atti del VI Convegno Nazionale G.T.F. - S.I.M.L.A., "Doping e Scienze Medico-Forensi"*, Edimes, Pavia, 21-36, 1993.
- Birkeland K.I., Donike M., Ljungqvist A. et al.: Blood sampling in doping control. *Int J Sports Med*, 18/1, 8-12, 1997.
- Capristo C.M., Gagliano Candela R., Greco M.: *Normativa e Tossicologia dello Sport*. Milella ed., Bari, 1992.
- Choo J.J., Horan M.A., Little R.A., Rothwell N.J.: Anabolic effects of clenbuterol on skeletal muscle are mediated by  $\beta_2$ -adrenoceptor activation. *Am J Physiol*, 263, 350-6, 1992.
- Cipolloni L., Gagliardi D.: Attuali previsioni normative nella legislazione anti-doping. *Zacchia*, 70, 2-3: 167-186, 1997.
- Danesino P., Casali L.: Lo sportivo asmatico: problemi terapeutici e medico-legali. *Atti del VI Convegno Nazionale G.T.F. - S.I.M.L.A., "Doping e Scienze Medico-Forensi"*, Edimes, Pavia, 238-246, 1993.
- Decombaz J.: The intermediary zone between sports dietetics and doping. *Sport Schweiz Z Med Traumatol*, 4, 13-21, 1994.
- Gagliano Candela R., Di Vella G.: Farmaci antiasmatici ed effetto doping. *Atti del "IV Meeting nazionale di Pneumologia e Medicina dello Sport"*. A.I.P.O., Bari, 157-168, 1996.
- Gagliano Candela R., Aventaggiato L.: Problematicherie del rilievo degli steroidi anabolizzanti. *Atti del Convegno "Antidoping: Tutela della salute degli atleti e della credibilità dello sport"*, in press, Pavia, 1998.
- Haalboom J.R., Deenstra M.: Hypokalemia induced by inhalation of fenoterol. *Lancet*, 1125-7, 1985.
- Hanrahan J.P.: *Beta-Agonists and Their Effects on Animal Growth and Carcass Quality*. Elsevier Applied Science, Barking, 1987.

Henriksen J.: Effect of inhalation of corticosteroids on exercise induced asthma: randomized double blind cross over study of budesonide in asthmatic children. *BMJ*, 291, 248-9, 1985.

Larsson K., Larsson L.: Better results in sports after use of anti-asthmatic? *Lakartidningen*, 91(5), 351-2, 355, 1994.

Ljungqvist A.: Misuse of hormones in exercise. *Scandinavian Journal of Sports and Science*, 8, 51-5, 1986.

Macchiarelli L., Feola T.: *Medicina Legale*, vol. II, 1227-34. Edizioni Minerva Medica, Torino, 1995.

Martineau L., Horan M.A., Rothwell N.J., Little R.A.: Salbutamol, a  $\beta_2$ -adrenoceptor agonist, increases skeletal muscle strength in young men. *Clin Sci*, 83, 615-21, 1992.

McFadden E.R.: Exercise and asthma. *N Engl J Med*, 317, 502-4, 1987.

McFadden E.R.: Hypothesis: Exercise-induced asthma as a vascular phenomenon. *Lancet*, 335, 880-3, 1990.

Montagna M., Crippa O., Manterini P.: *Doping e Scienze Medico-Forensi. Atti del VI Convegno Nazionale Gruppo Tossicologi Forensi S.I.M.L.A.*, Edimes, Pavia, 1993.

Nastasi K.J., Heinly T.L., Blais M.S.: Exercise-induced asthma and the athlete. *J. Asthma*, 32 (4), 245-7, 1995.

Palmieri L.: Dal doping da record al record da doping - Spunti per riflessioni medico-legali. *Atti del VI Convegno Nazionale G.T.F.-S.I.M.L.A., "Doping e Scienze Medico-Forensi"*, Edimes, Pavia, 56-77, 1993.

Panattoni M.: *Farmaci contenenti sostanze che possono dare positività ad un controllo antidoping*. Edizioni Il Parnaso, 1990.

Procaccianti P., Grillo R., Argo A.: *Doping, aspetti giuridici, tossicologici e medico-legali*. Ragno Editore, Palermo, 1993.

Spann C., Winter M.E.: Effect of clenbuterol on athletic performance. *Ann Pharmacother*, 29 (1), 75-7, 1995.

Storms W.W.: Exercise-induced asthma in athletes: current issues. 32 (4), 249-57, 1995.

Strauss R.H., McFadden E.R., Ingram R.H., Jacier J.J.: Enhancement of exercise-induced asthma by cold air. *N Engl J Med*, 297, 743-47, 1977.

**APPENDICE**  
**Classi di sostanze proibite**  
**e metodi proibiti**

*Aggiornamento 1997*

Il doping contravviene all'etica sia dello sport che della scienza medica.

Il doping consiste:

I. Nella somministrazione di sostanze appartenenti alle classi proibite di agenti farmacologici.

c/o

2. Nell'utilizzo di vari metodi proibiti.

I. Classi di sostanze proibite

Stimolanti  
Narcotici  
Agenti anabolizzanti  
Diuretici  
Ormoni peptidici e glicoproteici ed analoghi

II. Metodi proibiti

A. Doping del sangue  
B. Manipolazione farmacologica, chimica e fisica

III. Classi di sostanze soggette a determinate restrizioni

A. Alcool  
B. Marijuana  
C. Anestetici locali  
D. Corticosteroidi  
E. Beta bloccanti

Articolo I: classi di sostanze proibite

Le sostanze proibite sono suddivise nelle seguenti classi:

A. Stimolanti  
B. Narcotici  
C. Agenti anabolizzanti  
D. Diuretici  
E. Ormoni peptidici e glicoproteici ed analoghi

**A. Stimolanti**

Le sostanze proibite appartenenti alla classe A comprendono gli esempi seguenti:

amifenazolo  
amineptina  
cocaina  
fencamfamina  
pentilentetrazolo  
salbutamolo\*\*  
salmeterolo\*\*  
amfetamine  
bromantan  
efedrine mesocarb  
pipradolo  
terbutalina\*\*  
cafeina\*  
e sostanze affini.

**B. Narcotici**

Le sostanze proibite appartenenti alla classe B comprendono gli esempi seguenti:

dextromoramide propossifene  
di morfina (eroina) metadone  
morfina pentazocina  
petidina  
e sostanze affini.

NOTA: Sono permesse le seguenti sostanze: codeina, dextrometorfano, diidrococaina, difenissolato etilmorfina e folcodina.

\* Per la cafeina. La definizione di un caso di positività dipende dalla concentrazione di cafeina nell'urina. La concentrazione nell'urina non può superare i 12 mcg/ml.

\*\* Sostanze permesse unicamente se assunte mediante inalatore. Esse devono essere dichiarate, per iscritto, prima della competizione, alla competente Autorità medica della Federazione Sportiva Nazionale o del Comitato Organizzatore della manifestazione.

NOTA: Tutte le preparazioni contenenti imidazolo (ad esempio lossimetazolina) sono permesse per uso locale. I vasocostrittori (ad esempio l'adrenalina) possono essere somministrati assieme ad agenti anestetici locali. Le preparazioni per uso locale (ad esempio per via nasale o per uso oftalmologico) contenenti la fenilefrina sono permesse.

#### C. Agenti anabolizzanti

La classe degli agenti anabolizzanti comprende gli steroidi anabolizzanti androgeni (SSA) ed i beta-2-agonisti.

Le sostanze proibite appartenenti alla classe C comprendono gli esempi seguenti:

##### 1. steroidi anabolizzanti androgeni (SSA):

clostebol  
fluossimisterone  
metenolone  
ossandrolone  
testosterone\*  
deidroepiandrosterone (DHEA)  
metandienone  
nandrolone  
stanozololo  
e sostanze affini.

##### 2. Beta-2-agonisti:

clenbuterolo  
salbutamolo  
terbutalina  
salmeterolo  
fenoterolo  
e sostanze affini.

\* La presenza nelle urine di un atleta di un rapporto Testosterone (T)/Epitestosterone (E) superiore a 6 costituisce violazione, a meno che non sussista l'evidenza che il fatto sia dovuto ad una condizione fisiologica o patologica per esempio ad una bassa escrezione di epitestosterone, ovvero ad una produzione androgena di un tumore ovvero a deficienze enzimatiche.

Qualora il rapporto T/E risulti superiore a 6, è obbligatorio effettuare accertamenti supplementari sotto la direzione della competente Autorità Medica della Federazione Sportiva Nazionale e/o del CONI, prima che il campione venga dichiarato positivo. Dovrà essere compilato un rapporto completo che comprenderà una valutazione dei test precedenti, successivi e dei risultati di accertamenti endocrinologici.

Qualora i test precedenti non siano disponibili, l'atleta dovrà essere sottoposto a controllo, senza preavviso, almeno una volta al mese per tre mesi. I risultati di tali accertamenti dovranno essere inclusi nel rapporto. In caso di scarsa collaborazione agli accertamenti, il campione prelevato sarà dichiarato positivo.

#### D. Diuretici

Le sostanze proibite appartenenti alla classe D comprendono gli esempi seguenti:

acetazolamide  
clortalidone  
furosemide  
manniolo\*  
spironolactone  
bumetamide  
acido etacrinico  
idroclorotiazide  
mersalil  
triamterene  
e sostanze affini.

#### E. Ormoni peptidici e glicoproteici ed analoghi

Le sostanze proibite appartenenti alla classe E comprendono gli esempi seguenti:

1. Gonadotropina corionica (H.C.G-gonadotropina corionica umana).
2. Corticotropina (A.C.T.H.).
3. Ormone della crescita (H.G.H.) somatotropina e tutti i rispettivi "fattori di rilascio" delle sostanze sopra-indicate.
4. Eritropoietina (EPO).

#### Articolo II: metodi proibiti

I metodi seguenti sono proibiti:

a) Doping del sangue.

Il Doping del sangue consiste nella somministrazione ad un atleta di sangue, di globuli rossi o di prodotti emoderivati. Tale procedura può essere preceduta da un prelievo di sangue dell'atleta che continua l'allenamento in stato di insufficienza sanguigna.

b) Manipolazione farmacologica, chimica e fisica.

La manipolazione farmacologica, chimica e fisica consiste nell'uso di sostanze e di metodi per modificare, o per tentare di modificare, o che ragionevolmente si ritiene che possano modificare l'integrità e la validità dei campioni di urina utilizzati per i controlli antidoping, in ciò comprendendo, senza limitazioni la cateterizzazione, la sostituzione e/o l'alterazione delle urine, l'inibizione della escrezione renale mediante il probenecid e relativi composti, e la somministrazione di epitestosterone o la somministrazione di bromantan per alterare il rapporto T/E.

\* Proibito per endovena

Il successo od il fallimento dell'uso di una sostanza proibita o di un metodo proibito non è determinante. E' sufficiente che la sostanza in questione od il metodo proibito siano stati utilizzati o che si sia tentato di utilizzarli, affinché l'infrazione venga considerata come consumata.

#### Articolo III: classi di sostanze soggette a determinate restrizioni

##### A. Alcool

In accordo con le Federazioni Sportive Internazionali, le Federazioni Sportive Nazionali ed i componenti Organismi del CONI possono essere effettuati controlli per l'individuazione dell'etanolo. I risultati dei controlli possono comportare l'applicazione di sanzioni.

##### B. Marijuana

In accordo con le Federazioni Sportive Internazionali, le Federazioni Sportive Nazionali ed i componenti Organismi del CONI possono essere effettuati controlli per l'individuazione di cannabinoidi (Marijuana, Hashish, ...). I risultati dei controlli possono comportare l'applicazione di sanzioni.

##### C. Anestetici locali

L'iniezione di anestetici locali è permessa alle seguenti condizioni:

- a) che vengano utilizzati bupivacaina, lidocaina, mepivacaina, procaina, ecc. ma non cocaina. Gli agenti vasocostrittori (ad esempio adrenalina) possono essere utilizzati congiuntamente ad anestetici locali;
- b) che siano effettuate soltanto iniezioni locali od intra-articolari;
- c) solo nel caso in cui la terapia locale trovi una giustificazione medica, (ad esempio una accertata e dettagliata diagnosi), la dose ed il metodo di somministrazione dovranno essere notificati per iscritto alla competente Autorità Medica della Federazione Sportiva Nazionale o del Comitato Organizzativo della manifestazione, prima della competizione, ovvero immediatamente, qualora la sostanza sia stata somministrata durante la competizione.

##### D. Corticosteroidi

L'uso di corticosteroidi è proibito con le eccezioni che seguono:

- A. per uso locale (otolaringico, dermatologico od oftalmologico), ma non rettale;

B. mediante inalazione;

C. mediante iniezioni intra-articolari o locali.

La Commissione Medica del C.I.O. ed il C.O.N.I. hanno introdotto l'obbligo di segnalare gli atleti che richiedano di far uso di corticosteroidi durante le competizioni. I medici di squadra che desiderino somministrare ad un atleta corticosteroidi mediante iniezione locale od intra-articolare o inalazione, sono tenuti a darne notifica scritta prima della gara, alla competente autorità della F.S.N.O. del comitato organizzatore della manifestazione.

##### E. Beta-bloccanti

I beta-bloccanti comprendono gli esempi seguenti: acebutololo, atenololo, metoprololo, oxprenololo, sotalolo, alprenololo, labetalolo, nadololo, propranololo e sostanze affini.

In accordo con le regole delle Federazioni Sportive Internazionali, controlli verranno condotti in alcuni sport, a discrezione delle F.S.N. e/o dei competenti Organismi del C.O.N.I.

#### Elenco ampliato degli esempi

**Attenzione:** Quello che segue non è un elenco esaustivo delle sostanze proibite. Viene fornito soltanto per dare al lettore un elenco ampliato delle sostanze proibite. Molte delle sostanze che non compaiono nel seguente elenco vengono considerate proibite. Sono la denominazione di "sostanze affini".

##### Stimolanti

amineptina  
amfepramone  
amfetamina  
amifenazolo  
bromantan  
cafeina  
catina  
cocaina  
cropropamide  
crotetamide  
efedrina  
etamivan  
etilamfetamina  
etilefrina  
fencamfamina  
fenetillina

fenfluramina  
 eptaminolo  
 metilendiossiamfetamina  
 mefenorex  
 mefentermina  
 mesocarb  
 metamfetamina  
 metossifenamina  
 metilefedrina  
 metilidenidato  
 niketamide  
 norfenfluramina  
 paraidrossiamfetamina  
 pemolina  
 fendimetrazina  
 fentermina  
 pentientetrazolo  
 fenilpropanolamina  
 foledrina  
 prolintano  
 propilesedrina  
 pseudoefedrina  
 pipradolo  
 terbutalina  
 salmeterolo  
 salbutamololo  
 stricnina

#### *Narcotici*

destromoramide  
 diamorfina (eroina)  
 idrocodone  
 morfina  
 pentazocina  
 petidina  
 metadone

#### *Sostanze anabolizzanti*

boldenone  
 clenbuterolo  
 clostebololo  
 danazolo  
 deidroclormetiltestosterone  
 deidroepiandrosterone (DHEA)  
 diidrotestosterone  
 drostanolone  
 fenoterolo  
 fluoximesterone  
 formebolone  
 mesterolone  
 metandienone  
 metenolone  
 metandriolo  
 metiltestosterone  
 nibolerone  
 nandrolone

noretrandrolone  
 ossandrolone  
 ossimesterone  
 ossimetolone  
 salbutamololo  
 salmeterolo  
 stanozololo  
 terbutalina  
 testosterone  
 trenbolone

#### *Beta-bloccanti*

acebutololo  
 alprenololo  
 atenololo  
 betassololo  
 bisoprololo  
 bunololo  
 labetalolo  
 metoprololo  
 nadololo  
 ossiprenololo  
 propanololo  
 sotalolo

#### *Diuretici*

acetazolamide  
 bendroflumetiazide  
 bumetanide  
 canrenone  
 clortalidone  
 acido etacrinico  
 furosemide  
 idroclorotiazide  
 indapamide  
 mersalide  
 spironolactone  
 triamterene

#### *Agenti mascheranti*

bromantan  
 epitotestosterone  
 probenecid

#### *Ormoni peptidici*

hCG  
 hGH  
 entropoietina (EPO)  
 ACTH