È possibile prevenire l'uso dei farmaci nello sport con l'informazione? Risultati di un trial nei body-builders

GIUSEPPE LA TORRE*, DOMINIQUE IOVINE**, DANIELE MASALA***, LOREDANA LECCE***, ALICE MANNOCCI*, GIOVANNI CAPELLI*, GUALTIERO RICCIARDI*

* Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma - ** Cattedra di Igiene, Università degli Studi di Cassino *** Facoltà di Scienze Motorie, Università degli Studi di Cassino

Lo scopo del presente lavoro è quello di comparare conoscenze, attitudini e comportamenti in materia di doping ed integratori alimentari di un campione di body-builders di una palestra in cui da anni si pratica un'assidua opera di sensibilizzazione nei confronti della lotta al fenomeno doping, con un gruppo di controllo non sottoposto a nessuna forma strutturata di prevenzione del doping nello sport.

Materiali e metodi. L'indagine ha previsto la somministrazione di un questionario a 70 atleti praticanti il body-building presso un centro sportivo di S. Anastasia (NA) (gruppo di intervento), dove lo staff tecnico opera costantemente per prevenire il fenomeno doping attraverso l'informazione relativa agli effetti delle sostanze dopanti, all'uso degli integratori alimentari, ed alla corretta alimentazione, ed a 138 atleti ugualmente praticanti il body-building, non sottoposti ad alcuna forma sistematica di prevenzione del fenomeno doping all'interno di alcune strutture sportive del Lazio e della Campania (gruppo di controllo).

Risultati. Hanno partecipato all'indagine 63 body-builders nel gruppo di intervento, di età compresa fra i 13 ed i 54 anni (età mediana 18 anni), di cui 48 maschi (76.2%) e 15 femmine (23.8%); e 125 atleti nel gruppo di controllo, di età compresa fra 15 e 55 anni (età mediana 20 anni), di cui 73 maschi (58.4%) e 52 femmine (41.6%). Nel gruppo di intervento e in quello di controllo, rispettivamente, il doping viene considerato una pratica diffusa nello sport ad alto livello dal 23.4% e dal 40% dei partecipanti, diffusa negli sport a tutti i livelli dal 17.2% e dal 9.7%, una pratica illegale dal 40.6% e dal 42.4%, un ricorso a sostanze che presentano qualche rischio dal 36% e dal 35.4%. L'analisi multivariata dimostra che sono associate all'opinione che i farmaci sono accettabili per migliorare le prestazioni fattori come l'età (minore propensione nei più giovani), il sesso (i maschi presentano un'attitudine doppia rispetto alle femmine), il gruppo (minore attitudine nel gruppo di intervento), e la distanza fra la propria abitazione e la palestra (attitudine maggiore di circa 2 volte fra coloro che abitano a più di 4 Km dalla palestra).

Discussione. La propensione ad assumere sostanze farmacologiche, illecite o meno, è elevata, in particolare nel gruppo di controllo rispetto al gruppo di intervento. La minore attitudine a considerare utili e leciti i farmaci nel campo dello sport nel gruppo di intervento dimostra che l'azione di prevenzione nella lotta al doping ed all'abuso dei farmaci nel campo del body-building può essere efficacemente prestata in presenza di un'adeguata informazione operata dagli istruttori e dai gestori delle palestre.

It is possibile prevent the drug abuse in sport by the information? Results of a trial in a group of body-builders

The aim of this study is to evaluate knowledge and behaviours on doping and food supplementation of a sample of body-builders in which anti-doping prevention programs are implemented compared to body-builders which received no intervention.

Methods. The study was initiated using a questionnaire about the effect of doping substances, and the use of the food supplementation submitted to 70 body-builders of S. Anastasia's sporting centre (intervention group, IG) and 138 athletes from Lazio and Campania's sporting centres (control group, CG).

Results. In the IG 63 body-builders entered the study (age range 13-54 years, median 18), 48 males (76.2%) and 15 females (23.8%); in the CG 125 athletes were recruited (median age 20 years old), 73 males (58.4%) and 52 females (41.6%). In IG 23.4% of responders considered doping as a practice diffuse in the sport at high level, vs. 40 % in CG. It is considered diffuse in the sports at all levels by 17.2% in IG and 9.7% in CG.

Doping is considered an illegal practice by 40.6% of responders in the IG and by 42.4% of those in the CG, respectively, and it is seen as a recourse to substances which present some risk by 36% and 35.4% in the two groups.

The results of the multivariate regression analysis show that are significantly associated to the attitude "the drugs are acceptable to improve the performances" (dependent variable) the following variables: age (lower propensity in young people), gender (males present a higher attitude), group (lower attitude in the intervention group), and the distance home-gymnasium.

Conclusions. The favourable attitude to take drugs, illicit or not, is high, in particular in the CG. The prevention programme in tackling doping and the not correct use of drugs in the field of Body-Building can be effective thought the collaboration of instructors, trainers and owners of sporting centres.

Key Words: Body building, Doping, Integratori alimentari, Prevenzione

INTRODUZIONE

In Italia l'uso dei farmaci nello sport, parallelamente a quanto accade in altre nazioni a livello internazionale, sta assumendo delle connotazioni estremamente preoccupanti in particolar modo dal punto di vista dei potenziali effetti sulla sanità pubblica, pur essendo gli effetti noti già da tempo (Bellotti, 1989; Benzi, 1998).

Una recente indagine condotta dal Ministero della Salute ha messo in evidenza che il 3% degli sportivi sottoposti a controlli non ordinari (controlli a sorpresa) risulta positivo a sostanze dopanti, ed in particolare negli sport non di elite. In tale indagine è significativo il fatto che le positività fra gli atleti appartenenti alla Federazione Italiana Pesistica e Cultura Fisica raggiungano il 25% degli atleti controllati (Palmi, 2004).

Gli integratori, il cui uso fra i praticanti lo sport è molto diffuso, rientrano nell'elenco dei prodotti alimentari destinati ad un'alimentazione particolare con la denominazione di "Alimenti adatti ad un intenso sforzo muscolare soprattutto per gli sportivi", per i quali il Ministero della Sanità prevede disposizioni particolari. Fra questi si possono classificare le seguenti categorie di prodotti finalizzati:

- ad un'integrazione energetica;
- a reintegrare le perdite idrosaline con la sudorazione conseguente alla pratica sportiva;
 - all'integrazione di proteine;
 - all'integrazione di aminoacidi;

Inoltre, sono disponibili anche combinazioni dei prodotti succitati.

Secondo le disposizioni del Ministero della Salute, gli integratori alimentari devono essere formulati in modo confacente alle esigenze nutrizionali dello sportivo ed assicurare una ottimale biodisponibilità dei nutrienti apportati (Caldarone, 1996).

Il ruolo degli integratori alimentari nello sport che emerge dalla letteratura scientifica è assai controverso (Rossi, 1998; Ruggeri, 1996), ed alcuni autori ne contestano in modo netto l'efficacia e l'utilità (Scheck, 2001).

Lo scopo del presente lavoro è quello di comparare conoscenze, attitudini e comportamenti in materia di doping ed integratori alimentari di un campione di bodybuilders di una palestra in cui da anni si pratica un'assidua opera di sensibilizzazione nei confronti della lotta al fenomeno doping, con un gruppo di controlle non sottoposto a nessuna forma strutturata di prevenzione del doping nello sport.

Per la corrispondenza: Dott.Giuseppe La Torre, Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, Istituto di Igiene, Università Cattolica del Sacro Cuore, Largo F. Vito 1 - 00168 Roma.

MATERIALI E METODI

Il setting

L'indagine ha previsto la somministrazione di un questionario, la cui validazione è avvenuta nel corso di uno studio pilota e di uno studio condotto su atleti di diverse discipline sportive (La Torre et al., 2000; La Torre et al., 2001).

Il questionario è stato sottoposto a 70 atleti praticanti il body-building presso un centro sportivo di S. Anastasia (NA) (gruppo di intervento). In tale centro, lo staff tecnico opera costantemente per prevenire il fenomeno doping attraverso l'informazione relativa agli effetti delle sostanze dopanti, all'uso degli integratori alimentari, ed alla corretta alimentazione.

Il gruppo di controllo è risultato costituito da 138 atleti ugualmente praticanti il body-building, non sottoposti ad alcuna forma sistematica di prevenzione del fenomeno doping all'interno di alcune strutture sportive del Lazio e della Campania.

La somministrazione e la compilazione dei questionari sono avvenute in maniera assolutamente anonima.

Analisi statistica

Le risposte ai questionari sono state inserite in un database relazionale e successivamente analizzate con il pacchetto statistico SPSS. L'analisi statistica ha previsto l'impiego del test del χ^2 per valutare l'esistenza di differenze nelle risposte fra gruppi, considerando statisticamente significative quelle con un valore di p< 0.05. Nell'analisi delle differenze sono state effettuate valutazioni relativamente al sesso degli atleti ed al gruppo di appartenenza (intervento o controllo). E' stata, inoltre, applicata l'analisi di regressione logistica multipla per verificare l'influenza, per tre distinti modelli, su tre variabili dipendenti (attitudine a vincere a tutti i costi, attitudine a considerare utile l'uso dei farmaci per gli atleti, attitudine a considerare accettabili i farmaci per migliorare le prestazioni), delle seguenti covariate: età, sesso, livello di istruzione, distanza propria abitazione-palestra, tipo di gruppo (intervento e controllo). La procedura seguita nell'analisi multivariata è stata quella descritta da Hosmer e Lemeshow.

RISULTATI

Hanno partecipato all'indagine 63 body-builders nel gruppo di intervento (pari al 91.4% degli eleggibili), di età compresa fra i 13 ed i 54 anni (età mediana 18 anni), di cui 48 maschi (76.2%) e 15 femmine (23.8%); nel gruppo di controllo hanno preso parte allo studio 125 atleti (90.6%), di età compresa fra 15 e 55 anni (età mediana 20 anni), di cui 73 maschi (58.4%) e 52 femmine (41.6%) (Figura 1).

Il 28.1% dei responders è costituito da professionisti, il 42.2% da amatori, ed il restante 29.7% da praticanti occasionali. A conferma di ciò, dichiara di allenarsi alme-

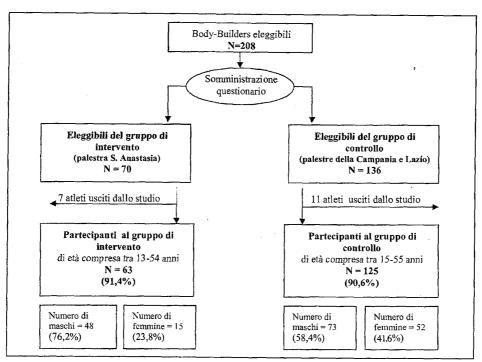


Figura 1. Struttura del trial

no per 4 ore a settimana il 70.3% dei partecipanti l'indagine nel gruppo di intervento ed il 62.3% nel gruppo di controllo.

Nel gruppo di intervento il doping viene considerato una pratica diffusa nello sport ad alto livello dal 23.4% dei partecipanti, diffusa negli sport a tutti i livelli dal 17.2%, una pratica illegale dal 40.6%, un ricorso a sostanze che presentano qualche rischio dal 36%. Non la giudica una pratica diffusa, anzi ritiene che vi sia al riguardo un'esagerazione dei mass media, il 3.2% dei responders, e non fornisce risposta il 15.6% degli atleti. Nel gruppo di controllo, invece, il 40% ritiene che il doping sia un fenomeno prevalente nello sport ad alto livello, il 9.7% che sia diffuso ad ogni livello, il 42.4% lo considera una pratica illegale, il 35.4% ritiene che le sostanze dopanti possano determinare qualche rischio per la salute. Come per il gruppo di intervento, il 3.2% del gruppo di controllo ritiene il fenomeno doping una montatura dei mass-media.

Il 68.4% dei rispondenti (128 atleti) dichiara di aver fatto almeno una visita medica dallo specialista di medicina dello sport, e fra questi il 22.7% riferisce che durante la visita medico sportiva annuale il medico ha fatto riferimento esplicito agli effetti negativi delle sostanze e delle pratiche dopanti. Esiste a tal proposito una differenza fra i sessi, con i maschi che risultano maggiormente informati dai medici ($\chi^2 = 5.762$; p= 0.018).

L'assunzione di sostanze illecite viene ritenuta utile e non rischiosa dal 10.6% dei partecipanti, rischiosa ma utile per migliorare la performance dal 3.4%, rischiosa e da evitare dall'84.9% dei responders (non esistono differenze significative fra i gruppi di intervento e controllo: p = 0.532).

L'80.7% degli atleti ritiene che, per aumentare forza e massa muscolare, occorre allenarsi con costanza più ore al giorno, mentre per l'11% occorre fare un'integrazione con sostanze lecite (integratori), e per il 2.3% occorre assumere anabolizzanti. Esistono al riguardo differenze statisticamente significative per sesso, con le femmine orientate ad allenarsi per un tempo più prolungato (81% contro 69.2%), e per gruppo, con il gruppo di intervento meno propenso ad assumere integratori ed anabolizzanti (p = 0.013).

E' degno di nota il fatto che il 65.7% dei partecipanti dichiara di non conoscere gli ormoni anabolizzanti, che sono indicati correttamente dal 28.9% degli atleti. Tale fatto si riflette sulla conoscenza degli effetti collaterali di questi ormoni, indicata perfettamente soltanto dal 22.2% dei responders.

Relativamente ai motivi per cui il doping non è conosciuto, il 48.6% degli atleti crede che nello sport vi sia omertà, il 38.2% ritiene che se ne parli poco a scuola, il 18.3% crede che i medici di medicina generale non conoscano il problema.

Per quanto attiene l'uso degli integratori esistono sostanziali differenze fra i due gruppi con quello di intervento che dichiara una minore propensione all'uso (non li prende il 78.7% contro il 44.8% del gruppo di controllo, p < 0.001). Altre differenze significative emergono sulla mancata assunzione di aminoacidi e/o creatina: il 98.4%

del gruppo di intervento ed il 73.4% del gruppo di controllo dichiarano di non farne uso (p < 0.001).

In tabella 1 sono riportati i giudizi degli atleti riguardo l'auto e l'etero-stima. Non emergono differenze statisticamente significative né per gruppo (intervento e controllo), né per sesso relativamente all'autostima, ed al giudizio della stima da parte dei propri allenatori, pur essendo maggiormente presente negli atleti maschi (rispettivamente 91.7% contro 84.4%; $\chi^2=3.069$; p = 0.216; e 76.1% contro 70.7%; p = 0.584).

In tabella 2 vengono indicate le risposte su alcuni aspetti psicologici che potrebbero influenzare la pratica sportiva. E' interessante notare che per più del 70% dei responders è importante vincere nello sport, mentre vincere a tutti i costi, con mezzi leciti e non, viene ritenuto essenziale da circa un quarto dei partecipanti. Per quasi

un quinto degli interpellati occorre vincere per soddisfare aspettative degli altri (allenatori, genitori, ecc.), e più della metà degli stessi giudica utile la presenza dello psicologo in ambito sportivo.

Uno spunto di riflessione viene dalla percentuale di atleti che si ritiene sostanzialmente d'accordo nel considerare accettabili i farmaci per migliorare le prestazioni (25.4%), e di quelli che farebbero uso personale per vincere (8.6%). E' degno di menzione il fatto che per quasi tutti i giudizi dati emergono differenze significative per sesso. Infatti, le percentuali relative ai giudizi "d'accordo" e "molto d'accordo" sono quasi sempre maggiori fra gli atleti di sesso maschile. E' interessante, inoltre, notare che relativamente all'uso dei farmaci nello sport sono sostanzialmente d'accordo prevalentemente coloro che appartengono al gruppo di controllo.

Tabella I. Frequenza percentuale dei giudizi di auto ed eterostima

	Sì		No		Non so	
Autostima	intervento 88.7%	controllo 88.7%	intervento 1.6%	controllo 2.4%	intervento 9.7%	controllo 8.9%
Stima dell'allenatore	72.6%	74.6%	3.2%	4.1%	24.2%	21.3%
Stima dei compagni	67.7%	75%	1.6%	0.8%	30.6%	24.2%

Tabella II. Frequenza percentuale dei giudizi su alcuni aspetti psicologici influenzabili la pratica sportiva.

	Molto d'accordo	D'accordo	Incerto	In disaccordo	Differenze significative per gruppi*
Nello sport è importante vincere	27	46	9	18	М
E' importante vincere a tutti i costi	9.2	17.3	27	46.5	М
Occorre vincere per soddisfare le aspettative degli altri	1.1	18.9	20.5	59.5	M
Lo psicologo nello sport è utile	20.1	33.7	27.7	18.5	С
L'uso dei farmaci aiuta gli atleti	31.4	26.5	20.5	21.6	M; C
I farmaci sono accettabili per migliorare le prestazioni	1.6	23.8	28.6	45.9	С
Uso personale di farmaci per migliorare	0	8.6	16.1	75.3	С
Usare farmaci per vincere	1.1	4.8	17.2	76.9	С

^{*} M = maschi; C = gruppo di controllo.

I risultati dell'analisi di regressione logistica multipla sono illustrati nella tabella 3, dalla quale si evince che influenzano *l'attitudine a vincere* a tutti i costi (I modello) fattori quali l'età (i più giovani mostrano maggiore attitudine), il sesso (i maschi manifestano un'attitudine circa 2 volte maggiore rispetto alle femmine), ed il gruppo (maggiore attitudine a vincere fra coloro che appartengono al gruppo di intervento).

Tabella III. Risultati della regressione logistica multipla

Modello I: Variabile dipendente: attitudine a vincere d	a tutti i costi	
Variabili indipendenti	OR	р
Sesso femmine (gruppo di riferimento) maschi	1 2.08	0.046
Età ≥ 24 anni (gruppo di riferimento) 18-23 < 18 anni	1 0.226 2.04	0.026 ns
Gruppo controllo (gruppo di riferimento) intervento	1 1.95	0.049

Modello II: Variabile dipendente: uso dei farmaci aiuta gli atleti					
Variabili indipendenti	OR OR	Suggestion of Processing			
Età ≥ 24 anni (gruppo di riferimento) 18-23 < 18 anni	1 0.346 0.204	0.009 0.001			

Modello III: Variabile dipendente: i farmaci sono accettabili per migliorare le prestazioni				
Variabili indipendenti	OR	p		
Sesso femmine (gruppo di riferimento) maschi	1 2.16	0.049		
Età ≥ 24 anni(gruppo di riferimento) 18-23 < 18 anni Gruppo	1 0.312 0.208	0.011 0.012		
controllo (gruppo di riferimento) intervento	1 0.291	0.011		
Distanza abitazione-palestra < 4 km (gruppo di riferimento) ≥ 4 Km	1 2.15	0.05		

Il II modello indica che è associata all'opinione che l'uso dei farmaci aiuta gli atleti esclusivamente l'età (maggiore tendenza ad essere di questa opinione per gli atleti più anziani).

Il III modello, infine, dimostra che sono associate all'opinione che *i farmaci sono accettabili per migliorare le prestazioni* fattori come l'età (minore propensione nei più giovani), il sesso (i maschi presentano un'attitudine doppia rispetto alle femmine), il gruppo (minore attitudine nel gruppo di intervento), e la distanza fra la propria abitazione e la palestra (attitudine maggiore di circa 2 volte fra coloro che abitano a più di 4 Km dalla palestra).

DISCUSSIONE

A livello mondiale il fenomeno doping, ed in generale l'uso di farmaci nello sport, ha raggiunto livelli di diffusione preoccupanti, e ciò pone dei seri interrogativi sia per i potenziali effetti sulla salute degli atleti, sia per i sempre maggiori interessi economici correlati agli eventi sportivi.

Sono state emanate diverse Convenzioni da parte di Organismi internazionali al fine di tentare di prevenire ed arginare la diffusione del doping, prevedendo di testare non soltanto le urine ma anche il sangue degli atleti. L'uso e l'abuso dei farmaci nello sport, tuttavia, sembra non arrestarsi ed interessare sempre più anche lo sport dilettantistico ed amatoriale.

In Italia la lotta al doping nello sport ha avuto una decisa accelerazione soltanto di recente, in particolare con la campagna "Io non rischio la salute", indetta dal CONI, e con l'approvazione della legge di tutela sanitaria delle attività sportive e di lotta contro il doping (Dicembre 2000)

Spesso gli atleti considerano il doping come un mezzo che consente di migliorare le prestazioni, ed ignorano il potenziale danno alla salute che potrebbe derivarne, sia sul fisico che sulla psiche (Soavi, 1989; Garattini, 1993; Tuccimei, 1989; Gravante, 1999; Kamber, 1992; Giada, 1999). Ciò comporta una seria sottovalutazione del fenomeno ed è per questo che il doping costituisce, di fatto, un vera e propria emergenza di sanità pubblica (Carotenuto, 1989).

I risultati di questo studio dimostrano che il problema del doping e dell'uso dei farmaci nello sport è particolarmente sentito a livello di praticanti il body-building. La propensione ad assumere sostanze farmacologiche, illecite o meno, è elevata, in particolare nel gruppo di controllo rispetto al gruppo di intervento, confermando quanto altri ricercatori hanno studiato in altri contesti (Fischetto, 1997; Fanini, 1994; Ganzit, 1997).

Tale propensione, ipotizzabile negli ambienti del culturismo, pone dei seri interrogativi sulle modalità di contrastare il fenomeno dell'assunzione di farmaci in questi contesti per la peculiarità degli effetti collaterali (fisici e psichici) derivanti in particolare dall'assunzione di steroidi anabolizzanti. La minore attitudine a considerare utili e

leciti i farmaci nel campo dello sport nel gruppo di intervento dimostra che l'azione di prevenzione nella lotta al doping ed all'abuso dei farmaci nel campo del body-building può essere efficacemente prestata in presenza di un'adeguata informazione operata dagli istruttori.

Gli aspetti psicologici applicati allo sport dimostrano nella nostra indagine come sia alta la prevalenza di coloro che credono sia importante vincere a tutti i costi, e non di poco conto è la percentuale di coloro che dichiarano che occorre vincere per soddisfare le aspettative di altri (allenatori, genitori, ecc.).

Circa il 10% del nostro campione dichiara che assumerebbe farmaci per vincere e migliorare le proprie prestazioni, e questo a conferma di quanto siano importanti le caratteristiche psicologiche che favoriscono l'uso di sostanze proibite (Houlihan, 1999), ed in completo disaccordo con quanto il CONI sta cercando di diffondere nell'ambito sportivo, a livello agonistico e dilettantistico.

Questi dati confermano la necessità di avviare al più presto ed in maniera capillare interventi preventivi, nell'ambito di attività di educazione alla salute (Gentile, 2002; Calderaro, 1989; Rinaldi, 1989), in particolare per il sesso maschile. La metodologia degli interventi potrebbe essere quella teorizzata da Evans negli anni '70 (Programmi di immunizzazione sociale), attraverso i quali viene insegnato ai giovani a riconoscere e contrastare le pressioni ad assumere sostanze (farmaci, fumo di tabacco, droghe, alcolici), derivanti dall'ambito familiare, dal gruppo dei pari, dall'ambiente e dai mass-media.

Relativamente alle attività specifiche per il sesso maschile, appare estremamente interessante il programma ATLAS (Goldberg, 1996), relativo alla prevenzione dell'uso degli steroidi fra i maschi. L'approccio metodologico del programma ATLAS è basato sia su aspetti conoscitivi del fenomeno doping (effetti degli ormoni anabolizzanti, aspetti nutrizionali) che su quelli comportamentali (indicazione di possibili alternative all'utilizzo dei farmaci anabolizzanti, sviluppo della capacità di resistere all'offerta di tali sostanze). Questi interventi, oltre a prevedere l'informazione agli atleti sugli effetti delle singole sostanze dopanti, dovranno essere focalizzati sui comportamenti salutari, sulla riduzione dei fattori che incoraggiano l'uso e l'intento ad usare il doping, coinvolgendo diversi attori, fra cui i medici di Medicina Generale e gli specialisti in Medicina dello Sport. Questi ultimi, in particolare, vanno visti sempre più come i medici ed i consulenti di individui che intendono allenarsi per svolgere attività sportiva, per divertimento, per migliorare il proprio stile di vita o per coadiuvare trattamenti medici attraverso l'attività fisica controllata (Palmi, 2004).

Infine, comè dimostra questo studio, il ruolo degli istruttori e dei gestori delle palestre appare cruciale nell'orientare in maniera determinante i comportamenti dei body-builders. Un'attenta opera di informazione da parte di queste categorie può influenzare positivamente le conoscenze e le attitudini in materia di doping ed integratori alimentari degli individui che praticano la cultura fisica.

BIBLIOGRAFIA

Bellotti, P. (1989). Il Doping: storie, sostanze, effetti, aspettative, danni. *Movimento*, 5 (3),165-167.

Benzi, G. (1998). Sostanze Doping. Tutti gli effetti dannosi sull'organismo. Roma: CONI, Servizio Scuola dello Sport, Commissione Scientifica Antidoping.

Calderone, G. Giampietro M. (1996). Gli Integratori. Medicina dello Sport. *Minerva Medica*, 49(4), 409-414.

Calderaio, G. (1989). Il Training Autogeno come prevenzione del Doping. *Movimento*, 5 1 (3), 201.

Carotenuto, A.(1989). Il Doping e l'Onnipotenza dell'atleta. *Movimento*, 5 (3), 170-172.

Fanini, D., Morbillo, P., Pantaleoni G.(1994). Farmaci Ergogeni ed Oligoelementi nella performance atletica: valutazioni farmaco-tossicologiche. *Italian Journal of Sport Sciences*. (1), 18-26.

Fischetto, G. (1997). La Ricerca condotta dal Settore Sanitario della FIDAL sull'uso di farmaci da parte di atleti italiani. *Atleticastudi*, (3), 19-37.

Ganzit, G.P., Benzio, S., Filippa, M., Goitre, B., Severin, B., Gribaudo, C.G. (1997). Effetti dell'assunzione di aminoacidi ramificati in Body-Builder. *Medicina dello Sport*, 50 (3), 293-303.

Garattini, S., Vaccai, R., Odaglia, G., Ferrarsi, L. (1993). Appunti sul Doping. Sessualità e Doping in ambito sportivo e sue conseguenze. La lotta al Doping nello Sport. Steroidi Anabolizzanti, Ormone della Crescita e Aminoacidi. Roma: CONI, FILP JK.

Gentile, C.M., Novelli, R. (2002). Il Doping e la Scuola, Campagna di Prevenzione per uno Sport Pulito. "Paradossi e Limiti del Riduttivismo". LIFE Roma:. CIC Edizioni Internazionali, (2): 58-60.

Giada, F., Conte, R., Palatini, P. (1999). Effetti Farmacologici e Tossicità degli Steroidi Anabolizzanti. *Medicina dello Sport*, 52(2), 61-71.

Goldberg, L., Elliot, D., Clarke, G.N., MacKinnon, D.P., Moe, E., Zoref, L., Green, C., Wolf, S.L., Greffrath, E., Miller, D.J., Lapin. A. (1996). Effects of a Multidimensional Anabolic Steroid Prevention Intervention. The Adolescents Training and

Learning to Avoid Steroids (ATLAS) Program. JAMA, 276(19), 1555-1562.

Gravante, G., Pomara, F., Russo, G., Truglio, G., Angelonè, C., Cernigliaro, A. (1999). Modificazioni del Metabolismo Basale in attività di potenza (Body-Building). *Medicina dello Sport*, 52(2), 127-136.

Houlihan, B.(1999). *Morire per Vincere. Sport e Doping*. Sapere 2000.Strasburgo: Edizioni Multimediali.

Kamber, M. (1992) Doping nello Sport. Sostanze, effetti, rischi, controllo e documenti ad uso degli Educatori Sportivi. Roma:Società Stampa Sportiva.

La Torre, G., Limongelli, F., Marini, L., D'Acunto, M., Brancaccio, P., D'Angiò, G. (1999). Conoscenze, attitudini e comportamenti nei confronti del Doping: aspetti metodologici della ricerca e studio pilota. *Italian Journal of Sport Sciences* 7(2): 37-44.

La Torre, G., Limongelli, F., Masala, D., D'Acunto, M., Maddalena, F., Perna, P., Brancaccio, P., Della Pietra, A., Fioretti, L., Ricciardi, G. (2001). Conoscenze, attitudini, e comportamenti nei confronti del Doping e degli Integratori Alimentari in un campione di atleti del centro-sud Italia. *Medicina dello Sport*, 54(3), 229-233.

Palmi, I., Rossi, S., Zuccaro, P. (2004). La tutela della salute nelle attività sportive e la lotta contro il doping. 1° Convegno nazionale, Roma 19-1-2004. Not Ist Super Sanità, 17 (2), 7-10.

Rinaldi, T. (1989). La prevenzione del Doping all'interno dei gruppi sportivi. *Movimento*, 5 (3), 202-203.

Rossi, R., Gambelunghe, C., Lepri, E., Micheletti, A., Sommavilla, L., Parisse, I., Rufini, S. (1998). Integrazione orale di Creatina e Sport. Valutazione critica dei rischi e benefici. *Medicina dello Sport*, 51(1), 349-353.

Ruggeri P. (1996). Supplementazione orale di Creatina e prestazione atletica. Medicina dello Sport, 49(4), 437-441.

Scheck, A. (2001). Integratori Alimentari e Sport di alto livello. *Scuola dello Sport*, (53), 6-13.

Soavi, G.C. (1989). Il Doping degli Atleti, Divagazioni di uno Psicoanalista. *Movimento*, 5 (3), 195-196.

Tuccimei, G. (1989). Aspetti psicologici del Doping. *Movimento*, 5 (3), 164.

Legge n° 376 del 14 dicembre 2000. Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping.