

# **QUADRO NORMATIVO E SITUAZIONE DOPING IN ITALIA**

**Prof. Luciano Caprino**

**Ordinario di Farmacologia - Università “La Sapienza”, Roma**

**Vice-presidente Commissione Vigilanza Doping**

**(Ministero della Salute)**

# DOPING

## DOPPIA INTERPRETAZIONE

- ❖ uso di sostanze capaci di modificare stato/comportamento atletico
  - *attività agonistiche* punito dai regolamenti sportivi e dalla legge 376/2000
  - *non-agonistiche*
- ❖ uso di sostanze (*medicamenti*) in assenza di patologie

CONSEGUENTEMENTE:

la lotta al Doping è attualmente di interesse:

- Per l'attività sportiva
- per la salute pubblica

L'utilizzo di sostanze/ alimenti per migliorare le prestazioni sportive è un male antico 



**Carne di capra per il saltatore**

**Carne di antilope per il corridore**

**Carne di toro per il lottatore**

**con pane e vino**

***Milone di Crotone***



Il termine **doping** viene da "doop", un miscuglio di sostanze energetiche che i marinai olandesi già quattro secoli fa ingerivano prima di affrontare una tempesta sull'Oceano.



Da "dooop" si è arrivati nel '900 al verbo inglese "to dope" e al termine "doping" cioè un intervento che può modificare il rendimento



# Legge 14 dicembre 2000, n. 376

## FINALITÀ:

Tutela sanitaria delle attività sportive e divieto di doping (Art. 1)

## ATTRAVERSO:

- ❖ Costituzione di una **Commissione** per la vigilanza ed il controllo sul doping e per la tutela della salute nelle attività sportive (Art. 3)
- ❖ Compilazione di una **lista** di sostanze vietate per doping (classi, principi attivi) (Art. 2) e di medicinali contenenti tali sostanze (Art. 7)
- ❖ Disposizioni penali (Art. 9)

Legge 14 dicembre 2000, n. 376

Art. 3

La **Commissione Vigilanza e Controllo** sul doping e per la tutela della salute nelle attività sportive (**CVD**)

è istituita con decreto del **Ministero della Salute**

di concerto con il **Ministero per i Beni e le Attività Culturali**



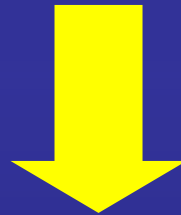
# La CVD esplica la sua attività attraverso:

- ❖ Controllo assunzione da parte di atleti federati di sostanze **“farmacologicamente attive” vietate per doping**  
(reato penale e frode sportiva)
- ❖ Acquisizione dati consumo di sostanze **“farmacologicamente attive” non vietate**  
(medicamenti, ergogenic aids, integratori...)
- ❖ Promozione di **campagne di informazione** per la tutela della salute nelle attività sportive e per la prevenzione del *doping*
- ❖ Promozione di **attività di ricerca**

# COSTITUISCONO DOPING:

(G.U. Legge 14 dicembre 2000, n. 376 )

L'assunzione di farmaci o l'adozione di pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche



idonee a modificare le condizione psico-fisiche o biologiche dell'organismo al fine di alterare le prestazioni *agonistiche* degli atleti

# Legge 14 dicembre 2000, n. 376

- **Art. 9 Sanzioni penali**
  - Chi procura ad altri
    - Chi somministra
      - Chi assume
  - Chi favorisce l'uso di sostanze vietate per doping



**Reclusione da 3 mesi a 3 anni e  
multa da €2.580 a €51.645**

# Legge 14 dicembre 2000, n. 376

## • Art. 9 Aggravanti di pena

- ✓ Se dal fatto deriva un *danno* per la salute,
- ✓ se il fatto è commesso nei confronti di un *minorenne*,
- ✓ se il fatto è commesso da un componente o da un dipendente del CONI.



Se il fatto è commesso da chi *esercita una professione sanitaria*, alla condanna segue l'interdizione della professione.

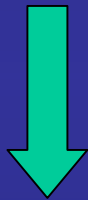
# Legge 14 dicembre 2000, n. 376

## Art. 2      Classi delle sostanze vietate

*I farmaci, le sostanze e pratiche mediche, il cui impiego è considerato doping, sono **identificate e ripartite in classi** con decreto ministeriale*

# Classi e Lista di sostanze vietate per doping

Lista internazionale di riferimento redatta e aggiornata ogni anno dalla **WORLD ANTI-DOPING AGENCY (WADA)**



Recepita dal  
Consiglio d'Europa



Trasmessa agli  
stati membri

# World Anti-Doping Agency (WADA)

- **1999:** è istituita l'agenzia mondiale per la lotta al doping (WADA).  
OPERA attraverso **definizione della lista** delle sostanze vietate e **accreditamento dei laboratori**
- **2003:** viene approvato il **codice mondiale antidoping**,  
(sottoscritto da tutte le federazioni sportive)
- **2004:** prima **lista di riferimento internazionale WADA**

# *CLASSI DI SOSTANZE VIETATE*

S1. Agenti anabolizzanti

S2. Ormoni e sostanze correlate

S3. Beta 2 agonisti

S4. Agenti con attività anti-estrogenica

S5. Diuretici e Agenti mascheranti

S6. Stimolanti (*solo in competizione*)

S7. Narcotici (*solo in competizione*)

S8. Cannabinoidi (*solo in competizione*)

S9. Corticosteroidi (*solo in competizione*)

P1. Alcool (*solo alcuni sports*)

P2. Beta bloccanti (*solo alcuni sports*)



# Lista di sostanze vietate per doping

Devono intendersi comprese nelle varie classi:

- ❖ Le sostanze *riportate* nella specifica *lista*
- ❖ Le sostanze con *struttura chimica simile* a quelle espressamente indicate e/o *capaci di esplicare attività farmacologica vietata per doping.*

Nella lista di sostanze vietate per doping sono altresì riportati:

- ❖ Sostanze capaci di **mascherare** l'assunzione di principi attivi vietati per doping (*diuretici, plasma expanders*)
- ❖ Principi attivi i cui **prodotti di biotrasformazione** danno **positività ai test antidoping** (*selegilina*)

# Medicinali contenenti sostanze vietate per doping

## Art. 7

Le confezioni di farmaci, contenenti sostanze vietate per doping, devono recare un apposito **contrassegno**



# Medicinali contenenti sostanze vietate per doping

... e l'avvertenza sul foglietto illustrativo

- Per chi svolge attività sportiva: l'uso del farmaco senza necessità terapeutica costituisce doping e può determinare comunque positività ai test antidoping.

# Situazione Doping in Italia

La CVD ha effettuato controlli / studi riguardanti:

- ❖ Positività ai test antidoping
- ❖ Uso di sostanze farmacologicamente attive, ma non vietate  
(medicalizzazione dell'atleta)
- ❖ Diffusione di sostanze vietate per doping  
(operazioni N.A.S. e G.d.F.)
- ❖ Morti doping correlate

# Positività ai test antidoping



## Atleti controllati :

2003 → 740 atleti;

positivi 20 = 2,7%

2004 → 1474 atleti,

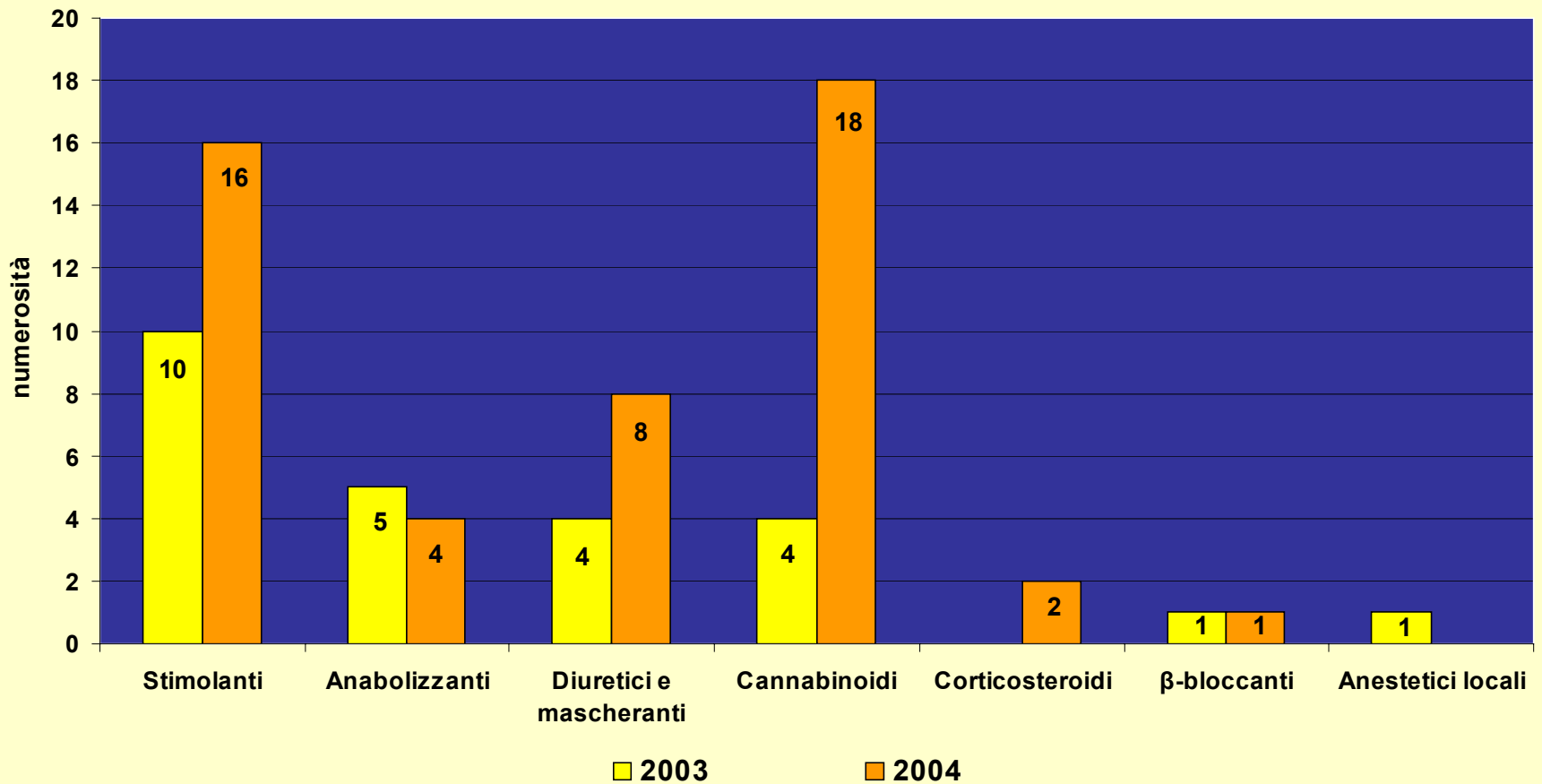
positivi 42 = 2,8%

# Atleti controllati e risultati positivi nel 2004 secondo la federazione: valori assoluti

FEDERAZIONE	Atleti controllati	Atleti positivi
Giuoco Calcio	293	9
Nuoto	117	2
Pallacanestro	84	2
Ciclismo	83	4
Sport Invernali	80	2
Rugby	72	5
Sport Ghiaccio	67	2
Handball	55	2
Judo Lotta Karate	35	2
Triathlon	32	1
Pesistica e Cultura Fisica	29	1
Tiro a Segno	19	1
Canottaggio	16	1
Scherma	16	1
Pugilato	16	2
Taekwondo	16	1
Motociclismo	12	1
Bocce	12	2
Bowling	4	1
<b>Totale:</b>		<b>42</b>

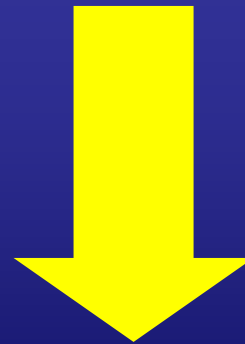


# Distribuzione generale delle positività per classi di sostanze: valori assoluti





La CVD ha valutato anche  
il consumo di sostanze  
farmacologicamente attive  
**non vietate** per doping



*"Medicalizzazione dell'atleta"*

# La **Medicalizzazione** dell'**atleta**

è **legittimata** da uno stato di malattia o  
è **determinata** dal “**bisogno / richiesta**”  
di migliorare la prestazione sportiva ?

**Bisogno**  
(FANS, sol. saline)

Limite delle due situazioni

**Richiesta**  
(creatina, esafosfina)

# Richiesta

Utilizzo diverso (scopo, dosi)

da quello *autorizzato* dalle autorità sanitarie



Uso off-label

## Esemplificazione di un impiego *off-label* Esafosfina

Indicazioni terapeutiche approvate dal Ministero della Salute

- ❖ per trattare l'inerzia uterina durante il parto
  - ❖ per rafforzare l'azione della digitale
- ❖ per stati di sofferenza metabolica del miocardio e del muscolo
  - ❖ come coadiuvante nelle epatiti acute e croniche
- ❖ come coadiuvante negli shock da trauma e post-operatori

Nella Medicalizzazione  
vanno compresi gli  
*Integratori Alimentari*  
conosciuti in ambito sportivo  
come *“Ergogenic Aids”*?

**Medicinale è**  
**(direttiva 2004/27/CE):**

**ogni sostanza o associazione**

- ❖ **con proprietà curative o profilattiche....**
- ❖ **o capace di ripristinare, correggere o modificare funzioni fisiologiche....**

**Editoriale del JAMA, 26 marzo 2003: gli integratori dovrebbero essere considerati a tutti gli effetti medicinali e conseguentemente dovrebbero essere disponibili prove adeguate sulla loro validità.**

La “**Medicalizzazione**” rappresenta  
sempre un pericolo

A FRONTE DELLA NON EVIDENZA DI UN  
MIGLIORAMENTO DELLA PERFORMANCE SPORTIVA

per la possibile comparsa di ADR

ADR: → Adverse Drug Reaction



**Per un medicamento gli effetti avversi sono accettati quando è favorevole il rapporto rischio / beneficio terapeutico.**

**Un beneficio per la salute **NON** esiste  
in un soggetto non malato**

# Numerosità di atleti sottoposti a controllo antidoping che hanno dichiarato di assumere (non assumere) medicinali:

	2003		2004	
	n	%	n	%
assunzione	525	70,9	964	65,4*
non assunzione	215	29,1	510	34,6
<b>Totale</b>	<b>740</b>	<b>100,0</b>	<b>1474</b>	<b>100,0</b>

\* 340 atleti (35%) ha dichiarato di assumere 3 o più farmaci

## Caratteristiche delle sostanze assunte

	2003		2004	
	n	%	n	%
<b>Solo farmaci</b>	<b>270</b>	<b>51,5</b>	<b>516</b>	<b>53,5</b>
<b>Solo integratori</b>	<b>90</b>	<b>17,1</b>	<b>182</b>	<b>18,9</b>
Farmaci, integratori, omeopatici	<b>148</b>	<b>28,2</b>	<b>240</b>	<b>24,9</b>
<b>Altro</b>	<b>17</b>	<b>3,2</b>	<b>26</b>	<b>2,7</b>
<b>Totale</b>	<b>525</b>	<b>100,0</b>	<b>964</b>	<b>100,0</b>

# Mercato clandestino di sostanze vietate per doping



Sequestri di sostanze  
vietate  
(Guardia di Finanza, NAS)

# Febbraio 2004

## Operazione "HERCULES"

Condotta dai NAS  
Carabinieri di Ancona



Sequestro di farmaci ad  
azione anabolizzanti  
di origine:

Italiana

Greca

Tunisina

Spagnola

Rumena

# ELENCO FARMACI RINVENUTI TRAMITE I SEQUESTRI NELL'OPERAZIONE "HERCULES"

ALDACTONE  
ANAPOLON TABLET  
OKSIMETOLON  
ANDRIOL  
BENADON  
CLOMIPHENE CITRATE  
DECA-DURABOLIN  
DIANABOL  
DEPO MEDROL  
EFEDRINA LEVEL  
EPARGRISEOVIT  
ESICLENE  
ESTRUMATE  
EUTIROX  
EXTRABOLINE  
FELDENE  
FINAJECT  
FINASTERIDE  
GANABOL  
GENOTROPIN  
GH UMATROPE  
GLOBUREN

LASIX  
HOMEOCR TESTERSET  
HUMOLIN  
JINTROPIN  
KADIUR  
KRIPTOCUR  
ISOPURAMIN  
LIPOSTABIL  
MASTERON  
METADIENON  
METANABOL  
MONORES  
NAPOPSIN  
NEOTON  
NESPO 60  
NOVALDEXTAMOXIFEN  
PARABOLAN  
PLACENTEX  
PRIMOBOLAN  
PROFASI HP  
PROCAR FINASTERIDE  
PROVIRON

RESTANDOL  
SAIZEN  
SCHERING  
SYNFLEX  
SOMATOSTATINA  
SPASMOBRONCAL  
SPIROPENT  
SUSTENON  
TAD 600  
TIOSIDE  
TI-TRE LIOTIRONINA  
TESTEX ELMU  
PROLONGATUM  
TESTOSTERONE CYPIONATE  
TESTOVIRON  
TESTOVIS  
TRANSMETIL  
VENTIPULMIN CITRATE  
VIRORMONE TESTOSTERONE  
PROPINATE  
WINSTROL

VALORE APPROSSIMATIVO FARMACI: **EURO 8.970.000,00**

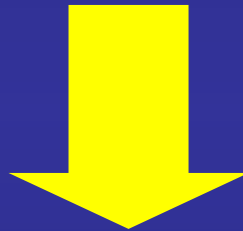
❖ **Quante sono le “Unità di farmaco” sfuggite al sequestro?**

❖ **Quante “dosi” circolano nel mercato clandestino?**

❖ **Quante persone, in rapporto alle “Unità di farmaco, si sottopongono a pratiche doping ?**

**UN NUMERO SICURAMENTE ELEVATO**

Data l'elevata numerosità dei controlli sugli atleti effettuate dalla CVD e dal CONI (~7.000) in base alla scarsa numerosità di atleti positivi, si deve ritenere che la maggior parte di sostanze vietate venga consumata da **atleti non tesserati**



*Centri di Fitness, palestre, ...*

Criticità della legge 376/2000

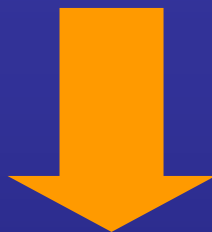


# Patologie e morti *doping/medicalizzazione* correlate



**PATOLOGIE e MORTI  
DOPING/MEDICALIZZAZIONE CORRELATE**

**Non possiamo avere dati certi e significativi**



**CONCORRONO MOLTEPLICI ED ETEROGENEE  
CAUSE e CONCAUSE**

# MOTIVAZIONI sulla IMPOSSIBILITÀ di avere DATI CERTI e SIGNIFICATIVI

CONOSCENZE FARMACOTOSSICOLOGICHE LIMITATE PER :

- ⇒ **condizioni fisiologiche esasperate** dell'atleta;
- ⇒ **dosaggi più elevati** rispetto a quelli terapeutici;
- ⇒ **schemi posologici incongrui**;
- ⇒ **imprevedibili interazioni** farmacologiche

CARENZA di SISTEMI ISTITUZIONALI di RILEVAMENTO

DISOMOGENEITÀ PROTOCOLLI DIAGNOSTICI

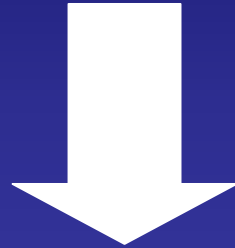
# Il morbo di Lou Gehrig o SLA è dovuto a farmaci ?

Sono in corso ricerche promosse dal Ministero della Salute

## Ipotesi

- un solo farmaco ?
  - interazioni tra farmaci ?
    - interazioni farmaci-integratori ?
- farmaco/i + integratori in condizioni metaboliche di intenso sforzo fisico ?

**La STIMA del FENOMENO MORTE**  
**"DOPING/MEDICALIZZAZIONE correlata"**  
**è sicuramente INCOMPLETA**



**Negli ultimi 5 anni si è assistito ad un progressivo  
aumento di segnalazioni**

**2000-2001: 7**

**2002: 9**

**2003: 13**

**2004: 21**

Questo **aumento** -a partire dal 2000-  
è da considerarsi espressione di una  
**maggiore sensibilizzazione**  
dei **media** e degli **organi di stampa**,

**e NON**

di una effettiva crescita del fenomeno.

# Conclusioni e prospettive future

## Problematiche

- ❖ Introduzione e identificazione di nuove sostanze vietate
- ❖ Possibili nuove metodologie per eludere la positività
- ❖ Controllo su campioni biologici diversi

## Necessità

- ❖ Nuovi metodi per l'identificazione di ormoni peptidici esogeni
- ❖ Individuazione "*doping genetico*"
- ❖ *Definizione del limite tra doping e medicalizzazione*

Medicamenti e sostanze doping sono costituiti dalle stesse sostanze: sono solo somministrati con intenti diversi

Chi saprebbe, **in un arcobaleno**, tracciare una riga dove finisce il viola e dove comincia l'arancione?

*Vediamo distintamente la differenza di colore, ma dov'è, con precisione che il primo si trasforma nel secondo ?*

***LO STESSO SI PUÒ DIRE TRA L'IMPIEGO di un FARMACO per CURARE una MALATTIA e L'IMPIEGO per MIGLIORARE (?) le PRESTAZIONI SPORTIVE.***