



IL DOPING e le DROGHE



IL DOPING



CHE COS'È ?

- La parola DOPING deriva dall'inglese "To Dope" che significa letteralmente "somministrare, drogare". Inizialmente era utilizzato soltanto per riferirsi alle sostanze stimolante date ai cavalli per truccare le gare.
- Il sostativo "dope" sempre dall'inglese, invece significa "sostanza stimolante".
- Quindi si parla di DOPING quando qualcuno assume sostanze o farmaci senza essere malato, ma soltanto per migliorare le proprie condizioni fisiologiche o psicofisiche

CHE COS'È ?

«Doping è il verificarsi di una o più violazioni delle norme sportive antidoping contenute nel Codice mondiale antidoping»

(Codice WADA, World AntiDoping Agency 1° gennaio 2009)

A COSA SERVE ?

Gli atleti che utilizzano sostanze “stimolanti” lo fanno per incrementare le loro performance sportive per ottenere il successo e la vittoria.

Essendo una pratica scorretta e sleale, chi si dopa fa un illecito sportivo, ovvero va contro i principi di lealtà e correttezza dello sport (concetto di [Fair Play](#)).

Commette inoltre un reato perseguibile penalmente!

PERCHÈ SI USA?

- Per guarire più in fretta da infortuni o traumi e per limitare gli effetti negativi dell'allenamento
- Per reintegrare la perdita di sostanze organiche durante l'attività fisica
- Per accrescere la propria prestazione oltre i limiti raggiungibili solo con l'allenamento

tutto per ottenere la vittoria, la gloria e il successo!

PERCHÈ É VIETATO?

- costituisce un **vantaggio acquisito slealmente**
- un uso cattivo e improprio provoca **rilevanti danni organici**
- ha una **diffusione preoccupante tra i giovani**
- si deve contrastare l'affermazione di una **mentalità a favore del doping** per fare in modo che tutti possano vincere meritocraticamente

PERCHÈ É VIETATO?

Il successo e la vittoria in ambito sportivo devono essere perseguiti solo ed esclusivamente tramite:

- **Adeguati stili di vita**
- **Allenamenti efficaci**
- **Alimentazione corretta**

In questo modo si garantisce a tutti la possibilità di vittoria, e non solo a chi ha più soldi per comprarsi le sostanze e i medici migliori!

STORIA DEL DOPING



STORIA DEL DOPING

Ci sono testimonianze che già nell'antichità gli atleti facessero uso di sostanze per migliorare la loro prestazione nelle gare.

Nelle Olimpiadi del 668 a.C i Greci avevano assunto funghi allucinogeni e fichi secchi.

Altri ritenevano che l'aglio fosse stimolante, mentre gli Aztechi prima delle gare addirittura mangiavano un cuore umano prima delle competizioni!

Galeno nel 150 d.C. scrisse un vero e proprio trattato sulle sostanze assunte durante o prima delle gare in Grecia.

STORIA DEL DOPING



Nel **1800** i ciclisti iniziano ad assumere eroina, cocaina e altre sostanze eccitanti.

Nel **1886** avviene la prima morte conosciuta per doping: un ciclista (Arthur Linton) alla Parigi-Bordeaux.

STORIA DEL DOPING

1960

Olimpiade di Roma: un ciclista danese, Knud Jensen, muore per avere usato amfetamine.

Cyclist Drugged, Not Doped
COPENHAGEN (AP) — The Danish Olympic cycling team was awarded a gold medal today for the 100-kilometer race in Rome. The medal was awarded posthumously to Knud Jensen, Danish cyclist who collapsed in Friday's opening race and died.

Danish Cyclist Took Drug Prior to Race
COPENHAGEN — (AP) — The Danish Olympic cycling team was awarded a gold medal today for the 100-kilometer race in Rome. The medal was awarded posthumously to Knud Jensen, Danish cyclist who collapsed in Friday's opening race and died.

Anti-Doping Myth

The truth about Knud JENSEN
President Thorvald Madsen, doping.

I remember the incident in Rome in 1960, when the Dane, Enemark JENSEN, met his death in a road cycle race as a result of his taking drugs - perhaps not even an overdose. This sad experience during the Olympic Games was in many people's opinions at the root of the setting up of the International Olympic Committee Medical Commission.

Trainer Says He Issued Cyclist Drug
COPENHAGEN, Aug. 28 (UPI)—The Danish newspaper Aktuelt Sunday quoted Oluf Jorgensen, trainer of the Danish Olympic cycling team, as saying that he had given rocinol to Knud Jensen, 23, before the 100 kilometer race Friday in Rome in which Jensen collapsed and later died. Jorgensen described rocinol as a drug which intensifies blood circulation.

NEWS-JOURNAL SPORTS
DARYL HALL, Sports Editor

Says Cyclist Drugged Before Death In Rome
COPENHAGEN — Denmark racing team a drug called Roicinol (UPI)—The Danish Road Biking team prior to last Friday's 100-kilometer race in Rome. The Danish Olympic cycling team was awarded a gold medal today for the 100-kilometer race in Rome. The medal was awarded posthumously to Knud Jensen, Danish cyclist who collapsed in Friday's opening race and died.

COLLAPSING DANES Stimulants Use Charged, Denied
ROME (UPI)—A suggestion that the Danish cyclist who died of sunstroke and two of his teammates who also collapsed were using "stimulants" created an uproar and brought angry denials yesterday at the Olympic Village.

Cyclist doped
Oluf Jorgensen of the Danish Olympic biding team was quoted in the Danish newspaper, "Aktuelt," yesterday as saying that he had given Roicinol, a drug which intensifies blood circulation, to cyclist Knud Jensen before his death last Friday.

Italy Opens Drug Inquiry At Olympics
ROME—Italy opened a drug inquiry Monday into the death of a young Danish cyclist after a 100-kilometer (62-mile) Olympic race under a scorching Roman sun. It will take several weeks, but the probable outcome already seemed clear.

Waging War against Dope

SPORTS INTEGRITY INITIATIVE

STORIA DEL DOPING

1967

Tour de France: per uso di amfetamine muore il ciclista inglese Tommy Simpson.



STORIA DEL DOPING

1998

Mondiali di Nuoto: La nuotatrice cinese Yuan Yuan e il suo allenatore sono stati squalificati dai mondiali in Australia per aver trovato nella sua valigia 13 fiale di GH

Tour de France: tutto il team festina viene squalificato per aver trovato in un loro furgone ingenti quantità di sostanze proibite

... E moltissimi altri casi rinvenuti finora!

DOPING DI STATO: il caso della Russia

2014

l'indagine di un giornalista tedesco portò a compiere indagini riguardo il doping di alcuni atleti Russi in varie discipline sportive.

L'indagine portò alla più grande squalifica per doping di tutti i tempi!

Si scoprì infatti che la Russia, su volere del governo, aveva pianificato un vero e proprio doping di stato, costringendo molti dei suoi atleti a parteciparvi tra il 2011 e il 2015.

Si ipotizza per fare bella figura alle Olimpiadi di Sochi del 2014, organizzate proprio dalla Russia.

DOPING DI STATO: il caso della Russia

La conseguenza di ciò fu che la Russia venne squalificata da tutte le gare più importanti come Olimpiadi e Mondiali per 4 anni, non potendo esporre la sua bandiera, né il suo inno.

Non poterono partecipare alle Olimpiadi invernali in Corea del Sud del 2018, a quelle di Tokyo del 2020, né alle Olimpiadi invernali di Pechino del 2022 e, a nessun tipo di competizione mondiale, inclusi i mondiali di calcio.

Solo a pochissimi atleti non trovati mai positivi a nessun test, fu data la possibilità di gareggiare, ma con il divieto di rappresentare la Russia in qualsiasi modo.

Nel 2022 la Russia è stata nuovamente squalificata da tutte le gare per l'invasione dell'Ucraina

Per approfondire: film "Icarus" del 2017



DOPING DI STATO: il caso della Germania Est

30 anni prima già la Germania Est aveva utilizzato un programma di doping di stato per primeggiare e dimostrare la sua supremazia al mondo.

Questo scandalo venne scoperto con la caduta del muro di Berlino nel 1989 e rivelò un utilizzo del doping specialmente in atletica e nuoto, negli anni compresi tra il 1968 e il 1998



DOPING DI STATO: il caso della Germania Est

La caduta del Muro di Berlino, il 9 novembre del 1989, cambiò anche la storia dello sport. Venne a galla il "Doping di stato" della DDR che tanto vinceva, soprattutto a livello femminile. Lo sport al servizio della propaganda, atleti programmati per vincere, spesso a loro insaputa.

La ricostruzione di uno dei sistemi più oscuri e malvagi, dai dettagli inquietanti agli effetti devastanti.

Articolo: "Berlino 89, il muro oscuro del Doping"

08 nov 2019 - Lia Capizzi

DOPING DI STATO: il caso della Germania Est

Con la caduta del Muro di Berlino viene alla luce tutto il marcio del "Piano di Stato 14.25" che solamente nel 2000, nel corso del processo a Manfred Ewald, sarà poi denominato "Doping di Stato". Per oltre 20 anni la medicina e la scienza erano state messe al servizio della propaganda: atleti programmati, manipolati, abusati per vincere, bisognava dimostrare la superiorità del modello comunista della Germania dell'Est attraverso lo sport.

Era un sistema malefico di altissima specializzazione che aveva il suo quartiere generale all'Istituto Superiore di cultura fisica nella città di Lipsia, più che un laboratorio era un bunker perché tutto doveva essere segreto e non rintracciabile: **atleti programmati, manipolati, abusati, per poter vincere**. Il reclutamento avveniva in giovane età, i bambini (60 mila in tutto) venivano dirottati nelle scuole di addestramento, trenta ore alla settimana di allenamento, a colazione, pranzo e cena ognuno aveva la propria dose di pastiglie da ingurgitare, quelle bianche, quelle rosse ma soprattutto quella di colore blu, l'Oral Turinabol, uno steroide prodotto dalla Jenapharm, società di proprietà dello stato.

Ecco come una piccola nazione di 17 milioni di abitanti fu in grado di vincere in cinque Olimpiadi, dal 1968 al 1998 (a Los Angeles 1984 la DDR non partecipò per il boicottaggio dei Paesi dell'Est), **la cifra pazzesca di 437 medaglie, 153 d'oro. Il 40% sono di atlete. Il dominio della DDR era soprattutto** nell'atletica e nel nuoto, le due specialità regine dei cinque cerchi. Fa ancora strabuzzare gli occhi il 47"60 di Marita Koch nei 400 metri, stabilito nel 1985 e che tutt'ora è il Record del Mondo. Nel nuoto lo strapotere è ancor più evidente, si va da **Kornelia Ender**, prima donna a vincere quattro medaglie d'oro, con relativi record del Mondo, in una singola edizione delle Olimpiadi, Montreal 1976, per arrivare ai sei ori di Kristine Otto in tre stili diversi (libero, delfino e dorso) ai Giochi di Seul 1988. Le atlete donne sono state le principali vittime del Doping di Stato della DDR.

Sul corpo femminile l'effetto virilizzante degli ormoni maschili è nettamente più forte: donne che sembrano uomini, dai corpi massicci e dalla voce con il timbro maschile, donne trasformate chimicamente. Gli effetti collaterali, nel tempo, si riveleranno devastanti, leucemie, tumori al seno, al pancreas, al fegato, infertilità, disfunzioni, allucinazioni, depressione. **Heidi Krieger** è medaglia d'oro nel lancio del peso agli Europei del 1986. Ha 20 anni ma non è più una persona, è un topo da laboratorio. Per vincere questa medaglia assume 2590 milligrammi di anabolizzanti quasi il doppio di quelli di Ben Johnson quando fu beccato positivo ai Giochi di Seul nel 1988. Il suo corpo e la sua mente sono compromessi: "L'unico modo per continuare a vivere è trasformarmi in uomo, altrimenti penserei al suicidio" è il grido disperazione di Heidi che adesso si chiama Andreas dopo l'intervento chirurgico per il cambio di sesso nel 1997. Si è sposato con un'altra vittima, l'ex nuotatrice Ute Krause che a sua volta è diventata anoressica perché voleva eliminare tutta la massa muscolare causata dall'abuso di medicinali somministratole a sua insaputa.

DOPING DI STATO: il caso della Germania Est

Sul corpo femminile l'effetto virilizzante degli ormoni maschili è nettamente più forte: donne che sembrano uomini, dai corpi massicci e dalla voce con il timbro maschile, donne trasformate chimicamente. Gli effetti collaterali, nel tempo, si riveleranno devastanti, leucemie, tumori al seno, al pancreas, al fegato, infertilità, disfunzioni, allucinazioni, depressione. **Heidi Krieger** è medaglia d'oro nel lancio del peso agli Europei del 1986. Ha 20 anni ma non è più una persona, è un topo da laboratorio. Per vincere questa medaglia assume 2590 milligrammi di anabolizzanti quasi il doppio di quelli di Ben Johnson quando fu beccato positivo ai Giochi di Seul nel 1988. Il suo corpo e la sua mente sono compromessi: *"L'unico modo per continuare a vivere è trasformarmi in uomo, altrimenti penserei al suicidio"* è il grido disperazione di Heidi che adesso si chiama Andreas dopo l'intervento chirurgico per il cambio di sesso nel 1997. Si è sposato con un'altra vittima, l'ex nuotatrice Ute Krause che a sua volta è diventata anoressica perché voleva eliminare tutta la massa muscolare causata dall'abuso di medicinali somministratole a sua insaputa.

Nel processo del luglio del 2000 **Manfred Ewald**, il più alto dirigente sportivo della DDR, viene condannato a 22 mesi con la condizionale mentre il medico sportivo **Manfred Hoppner** se la cava con 18 mesi: i due principali colpevoli del *"Gruppo di lavoro con mezzo di sostegno"*, la parola doping era vietata nella DDR, imposto contro la volontà agli atleti definiti in tribunale **"malati psichici dello sport"**, imbottiti fino al midollo di anabolizzanti, ormoni, anfetamine.

Nel 2002 e nel 2006 il Bundestag tedesco ha promulgato **due leggi** per un risarcimento economico delle vittime dei doping, una cifra di 8 mila euro a testa, indennizzo irrisorio al limite del ridicolo. Ne hanno fatto richiesta in pochi, meno di mille atleti, quando invece si calcola che furono almeno 10 mila gli atleti dopati a loro insaputa. La spiegazione c'è, la maggior parte di loro ancora adesso, a distanza di 30 anni, non ne vuole parlare, prevale il silenzio o la vergogna o, ancora peggio, la negazione della realtà. EmblematICA la 4x100 metri femminile che stabilì il record del

Mondo nel 1984 (42"20). Ines Geipel ha chiesto, ed ottenuto, di togliere il proprio nome dall'albo dei record, al suo posto compare ora un asterisco: **"Quel record è stato il frutto di un crimine di stato"**. Una delle compagne di quella staffetta, la campionessa **Marlies Gohr**, le dà invece della bugiarda: *"Non è vero che eravamo dopate"*. Peccato che negli archivi della Stasi risulti il nome della Gohr, con tabelle dettagliate dei dosaggi.

LOTTA AL DOPING

- **1903**: il doping è proibito nelle competizioni equestri
- **1956**: Olimpiadi di Melbourne: riconoscimento della rilevanza del problema
- **1961**: aperto a Firenze il primo laboratorio europeo di analisi anti-doping
- **1964**: Olimpiadi di Tokyo: si inizia ad effettuare sistematici controlli anti-doping
- **1967**: Il CIO (Comitato Internazionale Olimpico) stila il primo elenco ufficiale di sostanze da tenere sotto controllo.
- **2000**: il compito di aggiornare regolarmente la lista delle sostanze dopanti passa alla nuova Agenzia Internazionale contro il doping (WADA: World Antidoping Agency)
- **2003**: Dichiarazione di Copenhagen (WADA accettata da 73 governi e dalle maggiori federazioni sportive)

EVOLUZIONE DEL DOPING

600
a.C

Funghi allucinogeni, piante, sostanze naturali

1800

Alcool, Caffeina, Oppio, Cocaina, Eroina

1930

Amfetamine

1950

Steroidi Anabolizzanti

1990

Trasfusioni di sangue, EPO, Ormoni, GH e Steroidi

2050

Doping genetico



LOTTA AL DOPING

A causa del dilagante uso e di gravi problemi di salute e morte riscontrati, è sorta la necessità di creare un istituto preposto a combattere il doping e scovarne un suo uso negli atleti.

A partire dal 1960 quindi il CIO (Comitato Olimpico Internazionale) ha stilato un primo elenco di sostanze vietate in ambito sportivo.

Nel 1999 sempre il CIO costituisce una vera e propria Agenzia Internazionale contro il Doping: la **WADA** (World Antidoping Agency) che approvò il **Codice Mondiale Antidoping**

LA WADA

World Antidoping Agency

Costituita nel 1999 per la lotta al doping è un'associazione finanziata dagli stati che aderiscono al programma.

La WADA è responsabile del **Codice Mondiale Anti-Doping**, adottato da più di 650 organizzazioni sportive e ogni anno stipula una lista di sostanze proibite.



LA WADA

Nel regolamento a cui ogni atleta deve sottostare per partecipare a gare internazionali c'è anche la compilazione del **WHEREABOUTS INFORMATION FORM**.

I migliori dieci atleti al mondo di ogni disciplina entrano automaticamente a fare parte del programma di sorveglianza Wada e sono soggetti alla compilazione di questo documento.

Questo deve essere presentato ogni 3 mesi indicando per ogni giorno le località di allenamento, gli orari e il luogo nel quale l'atleta soggiorna regolarmente.

L'atleta è obbligato ad indicare un periodo di 60 minuti ogni giorno durante i quali potrà essere sottoposto al test anti-doping. Se l'atleta non viene rintracciato viene sanzionato con un richiamo pubblico dalla federazione di appartenenza. Nel caso si evidenzino tre mancati controlli nell'arco di 18 mesi scatta automaticamente la squalifica per 2 anni.

LA WADA

Vengono considerate violazioni al codice antidoping:

- L'uso, il tentativo d'uso o anche solo il possesso di una sostanza o un metodo vietato
- Il rifiuto di sottoporsi a un controllo antidoping
- La mancata comunicazione di informazioni utili a rintracciare l'atleta per i controlli
- La manomissione o il tentativo di manomissione di un qualsiasi test
- Il traffico o la somministrazione di sostanze o metodi vietati



LA WADA

La WADA ogni anno stipula una lista di sostanze proibite, suddivise in:

- **Proibite sempre**
- **Proibite durante le competizioni**
- **Proibite solo per alcuni sport**
- **Metodi proibiti**





SOSTANZE DOPANTI

SOSTANZE DOPANTI

Le sostanze proibite negli sport si dividono in:

- SOSTANZE SEMPRE PROIBITE
- SOSTANZE PROIBITE IN GARA
- METODI PROIBITI



SOSTANZE SEMPRE PROIBITE

1. Steroidi anabolizzanti androgenici (SAA)
2. GH
3. Corticotropina (ACTH)
4. Eritropoietina (EPO)
5. Beta 2 agonisti
6. Modulatori degli ormoni
7. Diuretici e agenti mascheranti

SOSTANZE SEMPRE PROIBITE: STEROIDI ANABOLIZZANTI

Sono forme chimiche che derivano dal testosterone.
Hanno effetti anabolizzanti, ovvero di crescita dei tessuti corporei
(principalmente ossa e muscoli)

PRO:

- Aumento della massa muscolare
- Aumento della forza
- Maggiore produzione di globuli rossi
- Aumentare la resistenza allo sforzo
- Effetto dimagrante

CONTRO:

- Sterilità e virilizzazione nella donna
- Tumore del fegato
- Perdita elasticità muscolare e rotture tendinee
- Infarto del miocardio
- Aggressività e irascibilità
- Sangue più denso e rischio d'infarto

IMPIEGO: utili per migliorare la **potenza** grazie a un aumento della **forza** muscolare. Utile quindi in sport di potenza come lanci, sollevamenti...

SOSTANZE SEMPRE PROIBITE: STEROIDI

Atleti maggiormente esposti al loro utilizzo:

- Sollevamento pesi
- Lancio del peso
- Lancio del disco
- Bodybuilding
- Calcio
- Lotta



SOSTANZE SEMPRE PROIBITE: STEROIDI





SOSTANZE SEMPRE PROIBITE:

GH (ormone della crescita)

PRO:

- Accrescimento dello scheletro
- Aumento della massa muscolare
- Aumento della forza e della gittata cardiaca
- Aumento della resistenza alla fatica
- Effetto dimagrante

CONTRO:

- Gravi insufficienze cardiache
- Diabete
- Disturbi alla tiroide
- Deterioramento delle funzioni mentali e demenza
- Osteoporosi
- Aumento di tumori

IMPIEGO: utile per migliorare **la resistenza e potenza.**

Poiché aumenta la forza del cuore si riesce ad avere più O₂ ad ogni contrazione. Inoltre essendo un ormone anabolizzante promuove la crescita delle masse muscolari.

Può aiutare quindi in **sport di resistenza** e di **potenza**

SOSTANZE SEMPRE PROIBITE:

EPO (eritropoietina)

Ormone secreto dai reni che stimola il midollo osseo a produrre globuli rossi.
Nel 1983 è stato trovato il modo di produrlo in laboratorio.
Ha causato molti scandali nel ciclismo!

PRO:

- Aumento del numero di globuli rossi
- Maggiore Ossigeno (O_2) trasportato
- Miglioramento della resistenza (aumento del VO_2 max)

CONTRO:

- Il sangue diventa più denso (più viscoso)
- Aumenta il rischio di infarti e ictus
- Ipertensione

IMPIEGO: utile per migliorare la resistenza:

più globuli rossi = più O_2 a disposizione per muscoli e cellule,
quindi la performance migliora

SOSTANZE SEMPRE PROIBITE:

β -AGONISTI

Questi farmaci, tra cui il **Ventolin**, sono in grado di creare bronco-dilatazione, aumentando la quantità di Ossigeno in entrata nei polmoni e quindi nell'organismo



IMPIEGO: utile per migliorare la resistenza
più O₂ = maggiore resistenza negli sport di lunga durata

SOSTANZE SEMPRE PROIBITE: DIURETICI

Sono farmaci che hanno la capacità di aumentare la produzione e l'espulsione dell'urina. Poiché molte sostanze (tra cui anche ormoni) e farmaci sono espulsi con le urine, una maggiore produzione di quest'ultime rende più difficile l'individuazione di sostanze proibite. Inoltre possono essere assunti per perdere peso (grazie all'aumentata eliminazione dei liquidi corporei)

PRO:

- Mascherare l'utilizzo di sostanze proibite
- Perdita di peso

CONTRO:

- Disidratazione
- Problematiche ai reni
- Scompensi cardiaci

IMPIEGO: utili per falsare le analisi antidoping. Si assumono per diluire le urine e non far rilevare l'uso di altre sostanze illecite.

Sono inoltre utili in sport in cui ci sono categorie di peso da rispettare, come ad esempio lotta, pugilato, sollevamento pesi...

SOSTANZE PROIBITE IN GARA

1. Stimolanti
2. Narcotici e analgesici
3. Cannabinoidi
4. Glicocorticoidi (cortisolo)
5. Alcol (a piccole dosi può ridurre il tremore)
6. Betabloccanti (rallentano i battiti e riducono l'ansia)



SOSTANZE PROIBITE IN GARA: STIMOLANTI

Rientrano in questa categoria: **Cocaina, Amfetamine, nicotina, caffeina, alcol, cannabis, efedrina** e altri.

PRO:

- Favoriscono l'irrorazione di sangue nei muscoli
- Migliorano la concentrazione
- Riducono il senso di fatica

CONTRO:

- Dipendenza
- Insonnia
- Anoressia
- Problemi di umore
- Problemi cardio-respiratori

IMPIEGO: utili per migliorare la **prontezza:** ad es quando serve reagire prima a uno stimolo, ad es al "via" in una gara



SOSTANZE PROIBITE IN GARA: STIMOLANTI: NICOTINA

PRO:

- Aumenta l'attenzione e lo stato di veglia
- Aumenta la pressione arteriosa

CONTRO:

- Dipendenza
- Problemi cardio-respiratori
- Tumori



SOSTANZE PROIBITE IN GARA: STIMOLANTI: CAFFEINA

PRO:

- Aumenta l'attenzione e lo stato di veglia
- Migliora il tempo di reazione agli stimoli
- Diminuisce la percezione della fatica

CONTRO:

- Dipendenza
- Ansia
- Insonnia
- Ipereccitabilità
- Ipertensione



SOSTANZE PROIBITE IN GARA:

STIMOLANTI: CAFFEINA

L'assunzione di 200/400 mg prima di una competizione di endurance migliora la resistenza alla fatica, aumenta la gittata cardiaca e stimola il metabolismo dei grassi.

Una dose di 600/800 mg (un tempo dose soglia per la squalifica sportiva) porta ad una importante disidratazione e tachicardia.

Dal 2005 la caffeina non è più nella lista delle sostanze proibite, ma resta nel programma di monitoraggio della WADA come sostanza psico stimolante

SOSTANZE PROIBITE IN GARA:

STIMOLANTI: CAFFEINA



Caffè espresso/moka: 60-120mg/100ml.
Caffè Americano: 100mg/100ml

Dose max giornaliera
consigliata: 300mg



50 mg/100 g



Tè. 20-50 mg/100 ml



33mg/100 ml.





SOSTANZE PROIBITE IN GARA: **STIMOLANTI – CAFFEINA: curiosità**

L'intossicazione acuta di caffeina porta a grave disidratazione e si manifesta con tremori, agitazione, aritmie vomito.

Nell'uomo la dose letale è stimata intorno ai 150 mg/Kg di peso: 10 grammi circa in un uomo di 70 kg.

L'assunzione continuativa di 400/500 mg/giorno di caffeina causa ipertensione arteriosa e può portare ad ulcere della parete dello stomaco.

SOSTANZE PROIBITE IN GARA:

STIMOLANTI: curiosità

Alcuni farmaci contenenti pseudoefedrina disponibili in Italia

Nome commerciale	Formulazione	Pseudoefedrina	Farmaco associato	Indicazione terapeutica
Reactine	compresse	120 mg	Anti-istaminico	rinite allergica
Reactine	sciroppo	6 mg/ml	Anti-istaminico	rinite allergica
Naristar	compresse	120 mg	Anti-istaminico	rinite allergica
Actigrip	sciroppo	5 mg/ml	Anti-istaminico, antipiretico	sintomi inf.
Actigrip	compresse	60 mg	Anti-istaminico, antipiretico	sintomi inf
Actifed	sciroppo	5 mg/ml	Anti-istaminico	rinite allergica
Actifed	compresse	60 mg	Anti-istaminico	rinite allergica
Nurofen Influenza/raffred.	compresse	30 mg	Antinfiammatorio	sintomi inf.
Vicks flu action	compresse	30 mg	Antinfiammatorio	sintomi inf.

Gli atleti devono fare molta attenzione a tutto ciò che assumono per non rischiare di incorrere in squalifiche.

Ad esempio nei comuni farmaci per allergie e influenze sono contenute piccole quantità di efedrina, sostanza stimolante, che potrebbe far passare dei guai a chi li utilizza.



SOSTANZE PROIBITE IN GARA: NARCOTICI

Rientrano in questa categoria: Oppioidi, morfina e eroina

PRO:

- Azione calmante e rilassante
- Abbassano la soglia del dolore
- Euforia temporanea

CONTRO:

- Dipendenza
- Diminuzione della capacità di concentrazione
- Diminuzione della memoria
- Sonnolenza
- Aumento del rischio di infortuni

IMPIEGO: vengono utilizzati come **analgesici**, quindi per ridurre il dolore.
Oppure come **calmanti** e **antitremore**: utili dove serve molta coordinazione, ad es tuffi, tiro con l'arco, carabina...

METODI PROIBITI

1. DOPING EMATICO
2. MANIPOLAZIONI FARMACOLOGICHE
3. DOPING GENETICO



METODI PROIBITI

DOPING EMATICO

Ovvero dopare il sangue.

Consiste nell'infondersi ulteriore sangue per aumentare così il numero di globuli rossi e quindi anche l'Ossigeno in circolo.

Può essere utilizzato sangue **autologo** (proprio o autoemotrasfusione), **omologo** (di altra persona), o **eterologo** (proveniente da specie diversa).

La prima pratica è quella più diffusa perché si evita il problema di reazioni allergiche. Consiste nel prelevarsi del sangue e conservarlo in modo idoneo. Dopo circa una settimana il corpo ha ripristinato la quantità di sangue tolta. A questo punto si procede a re-infondere il sangue precedentemente prelevato, con lo scopo di aumentare i globuli rossi e quindi l'ossigeno in circolo.



METODI PROIBITI DOPING EMATICO

PRO:

- Aumento del numero di globuli rossi per aumentare la capacità di trasporto dell'O₂
- Effetto paragonabile a quello dell'assunzione di EPO

CONTRO:

- Ipertensione causata da troppo sangue in circolo
- Affaticamento cardiaco
- Ictus
- Infarto

Per approfondire: film "the program" 2015

E' stato utilizzato moltissimo nel ciclismo

Soprattutto dal corridore americano Lance Armstrong, vincitore di ben 7 tour de France, che in seguito fu scoperto e squalificato a vita



METODI PROIBITI

DOPING EMATICO: CURIOSITÀ

Poiché il doping ematico è più facilmente individuabile ai giorni nostri rispetto al passato, tramite un semplice prelievo di sangue, si è studiato un altro metodo per cercare di far aumentare il numero di globuli rossi nel sangue.

Questo metodo è naturale e prevede di allenarsi ad alta quota.

Un'atleta che si allena per diverse settimane in montagna a una quota di 2500m avrà circa il 20% in più di globuli rossi rispetto a una persona che si allena ad altitudini normali.

Infatti ad alta quota c'è meno O_2 e questo stimola naturalmente la produzione di globuli rossi.

Si può quindi allenarsi ad alta quota poco prima di una gara e sfruttare questo vantaggio.

Ovviamente anche questo metodo ha dei rischi simili alle trasfusioni, e non è molto utilizzato perché richiede molto tempo prima di raggiungere risultati degni di nota

METODI PROIBITI MANIPOLAZIONI

Impiego di sostanze o procedure che alterano o invalidano i campioni destinati ai test antidoping.

PRO:

- Cercare di falsare le analisi antidoping (tramite sostituzione o manomissione)
- Alterazioni dell'escrezione urinaria tramite farmaci per non fare beccare altre sostanze vietate

CONTRO:

- Molteplici

METODI PROIBITI

DOPING GENETICO

Doping del futuro.

Grazie al progresso tecnologico è possibile manipolare e combinare a piacimento parti di dna per ottenere svariati effetti desiderati

PRO:

- Aumento programmato delle masse muscolari
- Modificazioni della composizione muscolare: rapporto fibre bianche e rosse
- Modificazione della capacità contrattile dei muscoli
- ...

CONTRO:

- Ancora sconosciuti

RICAPITOLANDO...

DOPING

PER LA FORZA:

- Steroidi anabolizzanti
- Beta-agonisti
- Insulina
- GH
- Gonadotropine
- Altri Ormoni

PER L'AGGRESSIVITÀ:

- Amfetamine
- Beta-agonisti
- Cocaina
- Glucocorticoidi

PER LA RESISTENZA:

- Eritropoietina (EPO)
- Perfluocarburanti (PFC)
- (Auto)trasfusioni
- Altura
- Tende ipossiche



LEGGE ITALIANA SUL DOPING

In Italia è stata emanata un'apposita legge per identificare e punire i reati di doping (frode sportiva):

LEGGE 376/2000

«Disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping»

Questa legge dichiara il doping come reato!

Si vuole infatti tutelare la salute e la lealtà nelle competizioni

LEGGE 376/2000

L'introduzione di questa legge ha apportato dei cambiamenti che prima non c'erano:

- Sono state introdotte nel codice penale italiano apposite sanzioni come l'interdizione temporanea o permanente dalle gare sia per chi assume, sia per chi somministra sostanze vietate.
- È stato inoltre stabilito che sulle confezioni dei farmaci in grado di alterare le prestazioni, venisse riportato un apposito contrassegno



LEGGE 376/2000

art. 9 comma 1:

“ ... è punito con la reclusione da tre mesi a tre anni o con la multa da € 2582 a € 64.645 chiunque procura ad altri, somministra, assume o favorisce l'utilizzo di farmaci o di sostanze biologicamente attive o farmacologicamente attive ... che non siano giustificati da condizioni patologiche o siano idonei a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo, al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti.”





LE DROGHE



DROGA

Si definisce droga l'insieme delle sostanze che sono in grado di alterare le capacità del cervello, e modificare il comportamento e la psiche (ragionamento e pensieri).

La sensazione di poter controllare la sostanza e la credenza di poter smettere quando si vuole, inducono in errore moltissime persone, che con questa convinzione si avvicinano per la prima volta a sostanze pericolose.

Purtroppo anche le droghe definite "leggere", hanno la capacità di alterare le funzioni delle cellule nervose.

USO - ABUSO E DIPENDENZA

L'**uso** è definibile come un utilizzo controllato e limitato nel tempo e nella quantità.

Il soggetto è in grado di interrompere l'utilizzo in qualsiasi momento.

L'**abuso** è un utilizzo eccessivo che prevede un utilizzo non controllato e in situazioni rischiose (ad esempio quando si è alla guida).

In questa fase non è ancora necessario aumentare la sostanza per avere gli effetti desiderati.

La **dipendenza** prevede che il soggetto non possa fare a meno della sostanza ed è costretto ad assumerne dosi sempre maggiori per ottenere gli effetti desiderati (**assuefazione**).

LE DROGHE PIU' DIFFUSE NELLA SOCIETA'

1. ALCOOL



2. NICOTINA



3. CANNABIS



4. OPPIACEI ED ECSTASY



1. ALCOL

La sostanza attiva è l'**ETANOLO**.

Il nostro organismo ha una capacità limitata di smaltire l'alcol, sebbene questa capacità può aumentare con "l'allenamento".

Ogni bevanda possiede un **grado alcolico**, che misura quanto etanolo è contenuto in essa.

Ad esempio un vino di 14 gradi conterrà 14ml di etanolo su 100ml.

Da un punto di vista metabolico l'alcol favorisce l'aumento della massa grassa ed è un potente diuretico (fa smaltire più urina).



1. ALCOL

L'alcool possiede un elevato potere calorico che è pari a circa 7kcal/g di etanolo.

Mezzo litro di vino a 14 gradi fornisce dunque ben 385 kcal, ovvero quanto 100 g di pasta in bianco

CALCOLATORE CALORIE BEVANDE ALCOLICHE

Le donne hanno meno capacità di gestire l'alcol, a causa di un minore peso corporeo.

Inoltre prima del ciclo e durante l'ovulazione la donna sarebbe più sensibile agli effetti dell'alcol

1. ALCOL

L'alcol ha effetto sul sistema nervoso centrale (cervello) e gli effetti variano a seconda della quantità ingerita

- Da 0,2 a 0,5g/l di sangue:

Ridotta capacità visiva e uditiva, riduzione della concentrazione, dell'attenzione e dei tempi di reazione
(è la quantità max consentita per guidare veicoli)

- Da 0,5 a 0,8g/l:

Maggiore disinibizione e più spavalderia

- Da 0,8g/l:

Campo visivo ridotto del 60%, euforia, confusione e rallentamento dei movimenti



1. ALCOL

Gli effetti principali dell'alcol si manifestano sul sistema nervoso centrale:

- Riduzione della capacità di attenzione
- Rallentamento dei riflessi
- Riduzione della capacità visiva e uditiva
- Intontimento
- Riduzione dell'inibizione

Per questo motivo i problemi principali si hanno alla guida di un veicolo, riducendo di molto le capacità di guida

ASSUEFAZIONE	POSSIBILE MORTE	DANNI PRINCIPALI
SI	SI	Danneggia i neuroni cerebrali, demenza, danni al fegato tra cui cirrosi (morte delle cellule del fegato)

2. NICOTINA

Sostanza che agisce sul sistema nervoso centrale e con il tempo provoca dipendenza, crea dunque **assuefazione**.

Stimola la produzione di dopamina e adrenalina generando euforia nel consumatore.

E' in grado anche di aumentare la motilità intestinale.

La nicotina è un veleno vegetale ed è quindi tossico per l'uomo. Ad alte dosi può causare la morte per paralisi muscolare (letale quando colpisce i muscoli respiratori).

La dose letale è 1mg/kg corporeo ed equivarrebbe a 2 sigarette ingerite per via orale.

Difficile stimare il numero di sigarette che apportino una quantità di nicotina considerata letale.



2. NICOTINA

- In Italia ogni anno muoiono 80,000 persone per danni causati dal fumo, 700,000 all'anno in Europa.
- In Italia ci sono 11,7 milioni di fumatori, che consumano in media 13 sigarette al giorno (compresi quelli di e-cig)
- In Italia fumano di più le donne rispetto agli uomini
- 16 anni è l'età media della prima sigaretta
- Chi fuma, muore in media 14 anni prima di chi non fuma

Dati 2017

2. NICOTINA

Essendo una sostanza stupefacente crea una forte dipendenza psichica, simile a quella dell'eroina e della cocaina.

I sintomi dell'astinenza prevedono irritabilità, senso di vuoto, tristezza

E' molto tossica per il feto, causando potenziali malformazioni, se assunta dalla donna gravida.

ASSUEFAZIONE	POSSIBILE MORTE	DANNI PRINCIPALI
SI	SI	Tumori, Patologie cardio-respiratorie



2. NICOTINA SIGARETTE ELETTRONICHE

In Italia è vietata la vendita di e-cig contenenti nicotina ai minori di 18 anni.

Ci sono ancora pochi studi che possano dare un riscontro sulla tossicità delle sostanze contenute nelle e-cig, oltre alla nicotina.

Per questo motivo, in attesa di risultati scientifici, sarebbe meglio astenersi dall'utilizzare anche questo tipo di prodotto.

E' stato però scientificamente provato che le e-cig non sono efficaci nell'aiutare a smettere di fumare

3. CANNABIS

Da essa derivano:

- Marijuana
- Hashish
- Ganja

Dà una sensazione di euforia, ma senza distaccamento dalla realtà.

Tuttavia causa effetti indesiderati come: depressione, ansia, rallentamento dei movimenti e del pensiero, diminuzione della memoria e della coordinazione

E' molto tossica per il feto, causando potenziali malformazioni, se assunta dalla donna in gravidanza.

3. CANNABIS

Benché abbia una tossicità molto bassa e non ci sono casi documentati di morte, causa problemi respiratori e possibili tumori, alla pari delle sigarette, a causa della combustione.

Inoltre può causare incidenti stradali o di lavoro a causa del rallentamento dei movimenti e dei riflessi.

ASSUEFAZIONE	POSSIBILE MORTE	DANNI PRINCIPALI
SI	NO	Tumori, Patologie cardio-respiratorie, incidenti di vario tipo

4. ECSTASY

Abbreviata in MDMA, è un derivato dell'anfetamina con effetti eccitanti e allucinogeni.

Ha effetti sul sistema nervoso centrale, causando effetti irreversibili e nocivi sulle cellule del cervello.

È diffusa soprattutto per la sua capacità di migliorare la capacità comunicativa con le altre persone, diminuendo i freni inibitori, oltre al rilassamento.

4. ECSTASY

Gli effetti collaterali includono: ansia, agitazione, scarsa coordinazione dei movimenti, perdita di memoria, depressione, disturbi del sonno, tachicardia

Provoca inoltre assuefazione e dipendenza.

E' estremamente tossica per il feto

ASSUEFAZIONE	POSSIBILE MORTE	DANNI PRINCIPALI
SI	SI	Morte dei neuroni, Ipotensione, disfunzione epatica