

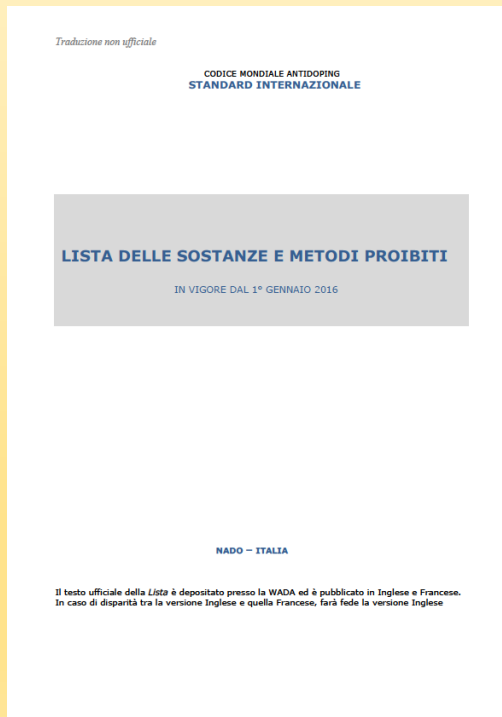


DOPING O SOLO «AIUTINO»?

FACCIAMO I CONTI!!

ELENCO WADA(World Anti-Doping Agency)

[Link al download](#)



Codice mondiale anti-doping in vigore dal 1/1/2017

Articolato in 3 grandi gruppi:

- 1) Sostanze e Metodi SEMPRE proibiti**
- 2) Sostanze e Metodi proibiti IN COMPETIZIONE**
- 3) Metodi proibiti**

SOSTANZE E METODI SEMPRE PROIBITI:

- 1) Agenti Anabolizzanti**
- 2) Ormoni, Fattori di Crescita e Mimetici**
- 3) Beta-2-Agonisti**
- 4) Modulatori Ormonali e Metabolici**
- 5) Diuretici e Agenti Mascheranti**



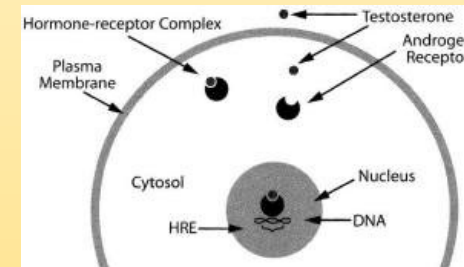
SAA (Steroidi Androgeni Anabolizzanti)

**TESTOSTERONE +
METABOLITI DERIVATI/PRECURSORI (DHT,
DHEA...) +
STEROIDI SINTETICI DERIVATI**

COME AGISCONO

Il Testosterone si lega ad un recettore specifico che si trova dentro alla cellula formando un complesso che va a legarsi al DNA del nucleo cellulare determinando la trascrizione di certi geni.

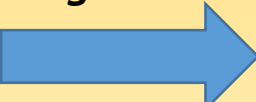
1



QUALI EFFETTI POSITIVI

- ☐ **Effetto proteico-anabolico: aumento della sintesi di proteine e riduzione della loro scomposizione (contrastano gli effetti dei corticosteroidi prodotti in seguito all'attività fisica) con conseguente incremento della massa muscolare.**
- ☐ **Miglioramento della prestazione**
- ☐ **Miglioramento dell'aspetto fisico**



E... *Segue* 

QUALI EFFETTI NEGATIVI COLLATERALI...

1

Organi Bersaglio:

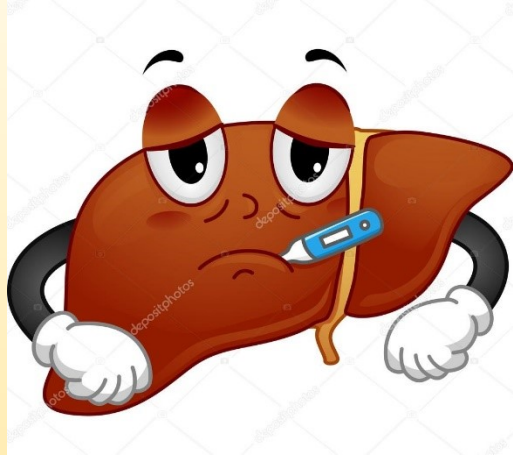
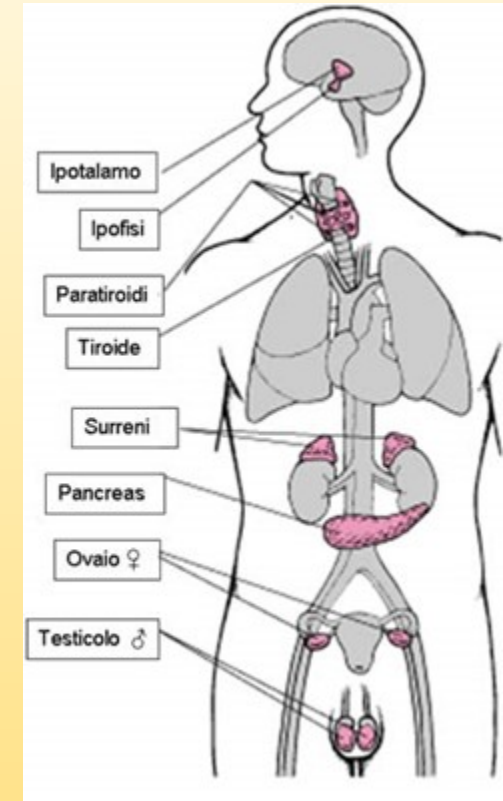
- Fegato
- Cuore
- Apparato Cardiocircolatorio
- Scheletro
- Umore e Sonno
- Apparato Endocrino (Tiroide, Surreni e Pancreas)

DIABETE

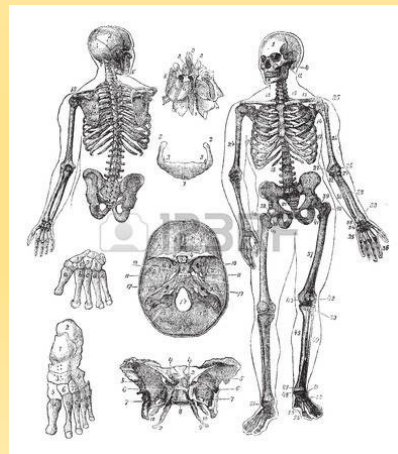
COSI'...



O
COSI'..



IPERTENSIONE



ALTRI AGENTI ANABOLIZZANTI

EFFETTI POSITIVI...



BETA-2-Agonisti

CLENBUTEROLO Beta-2-Agonista, hanno effetto antiasmatico e agiscono dilatando le vie respiratorie, possedendo anche attività anabolica muscolare e lipolitica

ZILPATEROLO

MODULATORI SELETTIVI DEL RECETTORE DEGLI ANDROGENI (SARM)

- **ANDARINA** Effetto anabolizzante su muscolo e osso con minimi
- **OSTARINA** effetti androgeni (e quindi usabili anche nella donna)
- **CARDARINA** Favorisce anche l'ingresso di glucosio nelle cellule muscolari

MODULATORI ENZIMATICI SELETTIVI DEGLI ESTROGENI (SEEM)

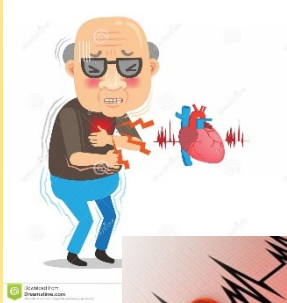
- **TIBOLONE** Effetto androgenico
- **ZERANOLO**

EFFETTI NEGATIVI COLLATERALI...

BETA-2-AGONISTI



- Cefalea
- **Cardiopalmo/ Aritmie**
- Ansia/Insonnia
- Crampi
- Tremori



SARM

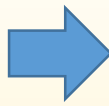
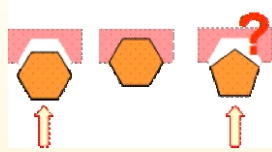
Ancora in fase di sperimentazione, manca chiarezza. Si parla di effetti lievi come disturbi gastroenterici e di effetti più gravi sulla **carcinogenesi**

SEEM

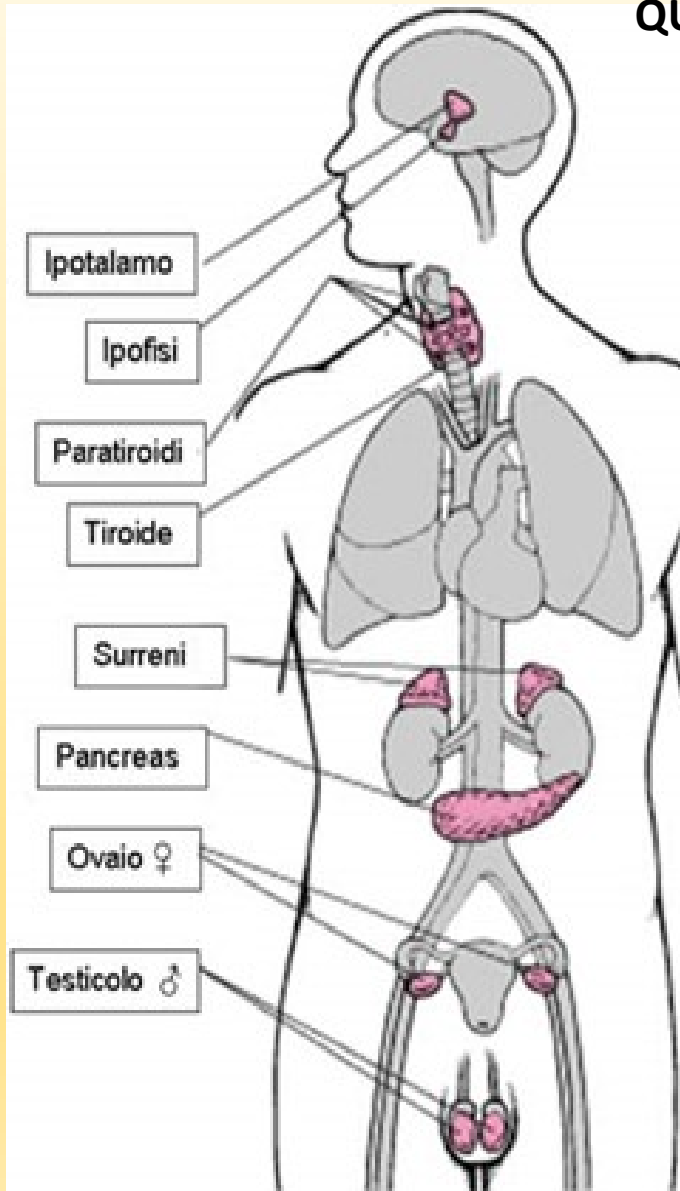
- Artalgie
- Dolore addominale Cefalea
- Mialgia
- Nausea
- Carcinoma mammella
- ❖ **NO se Epatopatie e Malattie Cardiache**



ORMONI & AFFINI



QUALI EFFETTI POSITIVI....



ERITROPOIETINA (EPO)

Prodotta da Fegato e Rene, agisce sul midollo osseo favorendo la produzione di globuli rossi

ORMONE DELLA CRESCITA (hGH)

Prodotto dall'Ipofisi Anteriore, ha sia un effetto diretto di incremento della sintesi proteica, di incremento della glicemia e di lipolisi sia un effetto indiretto tramite la produzione di IGF-1 (Fattore Insulino-Simile)

INSULINA

Prodotta dalle cellule β del Pancreas, agisce essenzialmente sui carboidrati determinando il loro ingresso nelle cellule muscolari (dove > la sintesi di proteine e glicogeno), epatiche e adipose

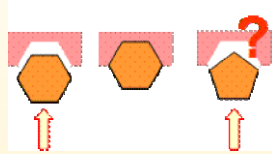
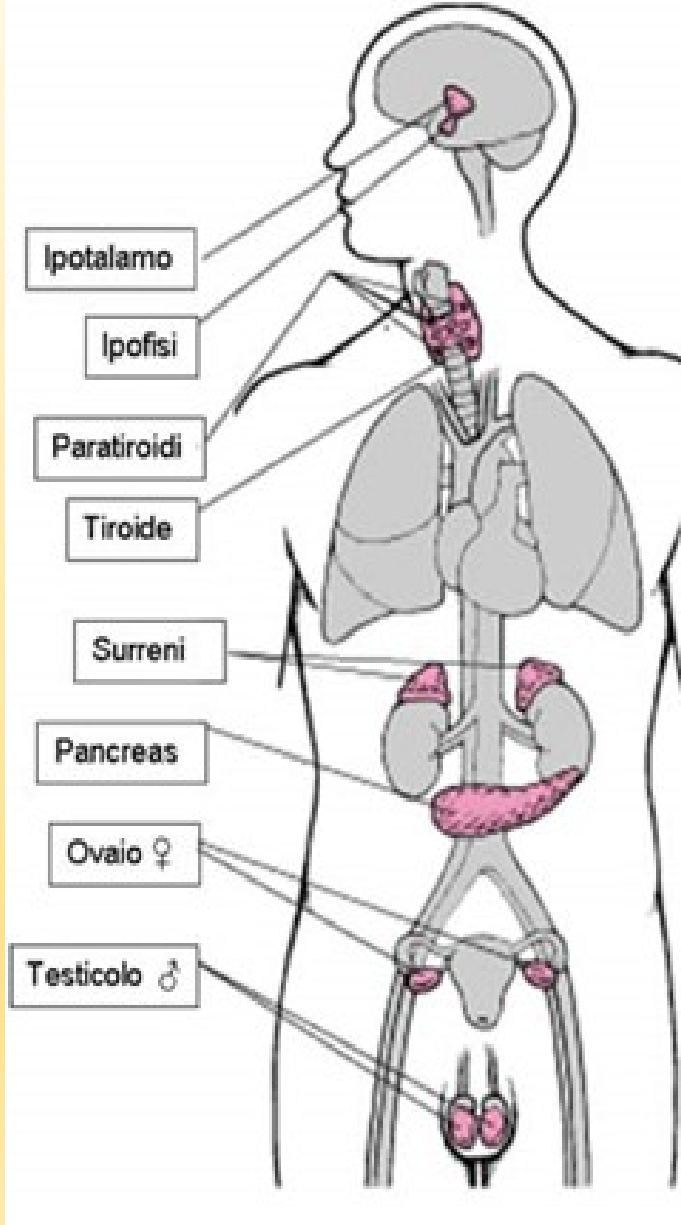
CORTICOTROPINA (ACTH)

Prodotta dall'Ipofisi Anteriore, regola la secrezione dei corticosteroidi da parte della corteccia surrenale e > sotto stress (per > del suo fattore di rilascio da parte dell'Ipotalamo)

GONADOTROPINE

LH è prodotta dall'Ipofisi Anteriore e stimola nel ♂ la produzione di testosterone da parte delle cellule testicolari, HCG dalla placenta e ha la stessa azione

ORMONI & AFFINI



QUALI EFFETTI NEGATIVI...



ERITROPOIETINA (EPO)

Ipertensione, Infarto, Ictus

ORMONE DELLA CRESCITA UMANA (hGH)

A breve termine: IFG,
Artralgia, Alterazione
Ormoni Tiroide, >IGF-1

A lungo termine:
Acromegalia, > incidenza di
tumori (colon, mammella,
prostata)

INSULINA

Ipoglicemia, Coma

CORTICOTROPINA (ACTH)

Malattia di CUSHING

GONADOTROPINE (LH e HCG)

*Ginecomastia, Turbe
SAA-Like*

BETA-2-AGONISTI

EFFETTI POSITIVI

- ☐ Effetto Antiasmatico (dilatano le vie respiratorie con meccanismo simile all'Adrenalina)
- ☐ Attività anabolica muscolare
- ☐ Attività lipolitica

EFFETTI NEGATIVI

- Cefalea
- **Cardiopalmo/
Aritmie**
- Ansia/Insonnia
- Crampi
- Tremori

N.B.

Sono **TUTTI** proibiti ad eccezione di:

- **SALBUTAMOLO**
- **FORMOTEROLO**
- **SALMETEROLO**

a dosaggi terapeutici



MODULATORI ORMONALI

❖ Inibitori dell'Aromatasi

Tamoxifene (*Nolvadex*)
Anastrozolo (*Arimidex*)
Letrozolo (*Femara*)

❖ SERMs

Raloxifene (*Evista*)
Tamoxifene (*Nolvadex*)
Tormifene (*Fareston*)

❖ ANTIESTROGENI

Clomifene (*Clomid*)

QUALI EFFETTI POSITIVI..

*USATI NON PER EFFETTI DIRETTI DI
MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE MA
PER CONTROBILANCIARE GLI EFFETTI
NEGATIVI DI ALTRI FARMACI (IN
PARTICOLARE GLI ANABOLIZZANTI)*

*EFFETTO ANTI-ISCHEMICO, EFFETTO
ANABOLICO*

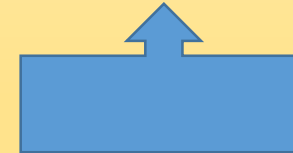


MODULATORI METABOLICI

❖ Insulina e InsulinoMimetici

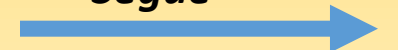
❖ Trimetazidina (*Vastarel*)

❖ Meldonio (*Mildronate*)



E...

Segue



QUALI EFFETTI COLLATERALI NEGATIVI...

- Inibizione midollo osseo (Leuco-Eritro-Piastrinopenia)
- **Ischemia e Trombosi**
- Disturbi visivi
- **Danno epatico (fino alla Cirrosi)**
- **Ipercolesterolemia**
- Edema
- Cefalea
- **Osteoporosi**
- Sintomi Extra-piramidali
- Disturbi Gastro-Enterici



EFFETTI POSITIVI...

DIURETICI



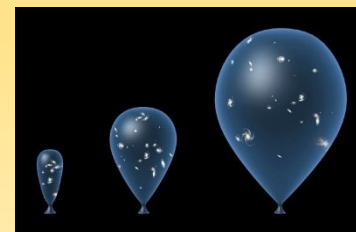
Aumentano la produzione di Urina agendo a vari livelli sul Rene



AGENTI MASCHERANTI

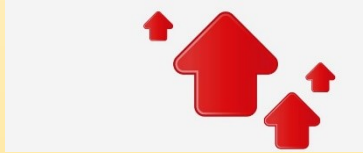


Aumentano il volume plasmatico e sono essenziali in caso di shock ipovolemico



E... *Segue* 

EFFETTI COLLATERALI NEGATIVI...



- **Alterazioni degli Elettroliti**
- **Effetti metabolici su grassi e zuccheri**
- **Crampi muscolari**
- **Disidratazione**
- **Ipertensione arteriosa**
- **Scompenso cardiaco**

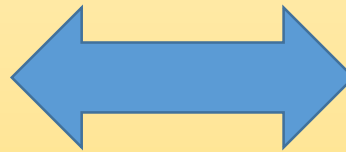
OBBIETTIVO

AUMENTO DELLA MASSA MUSCOLARE
e/o
AUMENTO DELLA FORZA
e/o
AUMENTO DELLA RESISTENZA



PREZZO

AUMENTATO RISCHIO DI PATOLOGIA
METABOLICA E CARDIOVASCOLARE



Facciamo i conti....

La collina dei DOPATI

MEGLIO MORTI CHE ARRIVARE SECONDI



Per chi ha voglia e tempo può trovarla qui: [il mio sito](#)

E per i più tecnologici:



Ancora grazie per l'attenzione!!