


FEDERAZIONE ITALIANA GIUOCO CALCIO



FIGC - COMMISSIONE ANTIDOPING E TUTELA DELLA SALUTE - UNICEF ITALIA

SAY NO! TO DOPING

In partnership with  **WADA**

PRESENTAZIONE PRES. GABRIELE GRAVINA	02
PRESENTAZIONE PRES. GIUSEPPE CAPUA	03
PRESENTAZIONE PRES. FRANCESCO SAMENGO	04
COMITATO SCIENTIFICO E COMITATO ORGANIZZATORE	07
C A P I T O L I	
1. COSA E' IL DOPING	09
2. STORIA DEL DOPING	10
3. IL PROBLEMA DOPING NELLA SOCIETA' MODERNA	13
4. C'E' DIFFERENZA FRA IL DOPING E LE DROGHE?	16
5. ORGANIZZAZIONE ANTIDOPING NEL MONDO	18
6. IL LABORATORIO ANTIDOPING	20
7. DEFINIZIONE DI DOPING	22
8. EFFETTI DELLE SOSTANZE DOPANTI	25
9. ALIMENTAZIONE E SPORT	43
10. INTEGRATORI ALIMENTARI	49
11. MEDICALIZZAZIONE NELLO SPORT	55
12. FIGC E UNICEF VERSO UN UNICO OBIETTIVO	59



Gabriele Gravina
Presidente F.I.G.C.

Sport è cultura. Formazione, educazione e condivisione dei valori sono l'elemento fondante della mission della Federazione Italiana Giuoco Calcio nell'attività con i ragazzi, dentro e fuori dal campo. La FIGC sente viva la responsabilità verso la parte più sensibile della società civile e per questo rinnova la sua collaborazione con Unicef per il progetto 'Un Goal Per La Salute'. Attraverso la Commissione Federale Antidoping e Tutela della Salute si rafforza il lavoro di promozione con il coinvolgimento diretto degli studenti, interessando in maniera trasversale le classi degli Istituti Superiori. La lotta al doping, come aspetto valoriale, di rispetto delle regole e della competizione, ma soprattutto come tutela della salute degli atleti, assume un significato determinante.

Il mio impegno, preso al momento dell'elezione a Presidente federale, è stato quello di promuovere un nuovo patto con il mondo della scuola attraverso programmi sempre più inclusivi. Iniziative di questa portata aiutano il calcio a radicarsi sul territorio e allo stesso tempo ad affermarsi come veicolo privilegiato di comunicazione con i giovani.

L'etica è la preconditione dello sport e la multidimensionalità del calcio si offre come strumento di relazione e partecipazione. Insieme ad Unicef, con un 'Un Goal Per la Salute' assolviamo a questo compito con sempre maggiore entusiasmo.

***Il Presidente FIGC
Gabriele Gravina***



Giuseppe Capua
Presidente Commissione Antidoping
e Tutela della Salute

“Un Goal per la Salute” è la realizzazione di un percorso che la Commissione Antidoping e Tutela della Salute della Figc da anni promuove nelle scuole per informare sulla lotta al doping e sulla tutela della salute in collaborazione con Unicef Italia.

In prima battuta si formano i docenti consegnando loro questo manuale da distribuire a tutti i ragazzi coinvolti.

Saranno poi gli stessi insegnanti a proseguire, nel corso dell'intero anno scolastico e, con approccio interdisciplinare, educando e stimolando gli studenti sui temi quali etica, sport e doping, salute. A tal fine saranno promossi eventi locali, nei quali la Commissione Antidoping e Tutela della Salute della Figc e l'Unicef si rapportheranno e confronteranno direttamente con gli studenti.

La conclusione del percorso di formazione e informazione prevederà la partecipazione ad un concorso per project work video dal contenuto etica, sport e doping: gli studenti autori dei migliori progetti parteciperanno all'evento conclusivo che si svolgerà nel Centro Tecnico Federale di Coverciano.

Ringrazio per la loro disponibilità tutti coloro che sono stati e saranno nei prossimi mesi coinvolti a vario titolo nel progetto, convinto che questa esperienza rappresenti un nuovo punto di partenza nel rapporto tra sport, scuola e ragazzi.

***Il Presidente Commissione
Antidoping e Tutela della Salute
Giuseppe Capua***



L'UNICEF e lo sport sono grandi amici ed è per questo che sono lieto, come Presidente del Comitato Italiano per l'UNICEF, di condividere il progetto "Un Goal per la Salute."

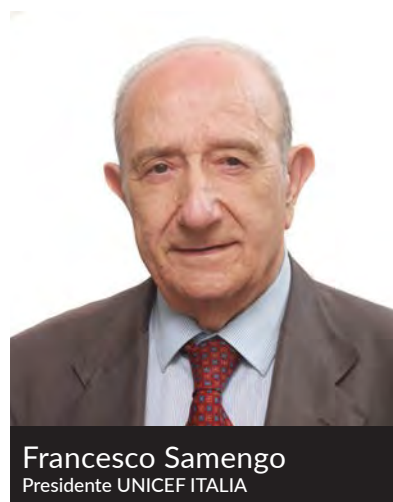
Nei paesi di tutto il mondo, lo sport, le attività ricreative e il gioco migliorano la salute del corpo e della mente e danno lezioni di vita importanti sul rispetto, la leadership e la cooperazione, oltre a promuovere l'uguaglianza e a colmare i divari tra i popoli.

Per questo l'UNICEF è convinto che le attività ricreative e sportive abbiano un grande potenziale, come sancisce anche la Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza del 1989, tanto da includerle nei propri programmi regionali di tutto il mondo. L'UNICEF mobilita anche i governi affinché sviluppino strategie globali in grado di garantire a ogni bambino il diritto al gioco e alle attività sportive.

La nostra visione è chiara. Vogliamo vedere i bambini e le bambine correre nei parchi attrezzati per il gioco, nei campi sportivi e negli stadi. Vogliamo che le scuole, ovunque nel mondo, garantiscano le attività ricreative e l'educazione fisica nei propri programmi scolastici e mettano a disposizione aree in cui i bambini possono giocare senza correre rischi.

L'UNICEF ha sempre levato la sua voce in difesa delle bambine e dei bambini di tutto il mondo ma oggi più che mai c'è bisogno di condividere questo impegno quanto più possibile.

L'UNICEF, il Fondo delle Nazioni Unite per l'Infanzia, è nato l'11 dicembre del 1946 per aiutare i bambini



Francesco Samengo
Presidente UNICEF ITALIA

europei vittime della seconda guerra mondiale e oggi opera in oltre 150 Paesi e territori dove vivono oltre due miliardi di bambini e ragazzi sotto i quindici anni, con programmi di sviluppo nel campo sanitario e igienico, delle forniture di acqua, dell'istruzione e dell'assistenza alle madri.

Ma l'UNICEF interviene anche nelle emergenze umanitarie, sia con l'invio di aiuti di primo soccorso che con programmi di sostegno psicologico per i bambini e di ricongiungimento familiare quando rimangono soli. Nei campi profughi allestiti per sostenere le popolazioni vittime di catastrofi naturali o di conflitti e violenze, l'UNICEF allestisce spazi a misura di bambino dedicati al gioco e alle attività sportive per proteggere i più piccoli e consentir loro di recuperare un senso di normalità anche nelle condizioni più difficili.

Il Comitato Italiano per l'UNICEF è uno dei 36 Comitati Nazionali che lavorano autonomamente a favore del Fondo delle Nazioni Unite per l'Infanzia con una doppia finalità: quella di raccogliere fondi per sostenere i programmi che l'UNICEF realizza nei paesi in via di sviluppo a difesa dei bambini e delle donne e quella di promuovere e tutelare i diritti dell'infanzia attraverso la sensibilizzazione dell'opinione pubblica in Italia.

Se è vero che una società si misura dall'attenzione che essa dà ai propri bambini, siamo tutti chiamati a partecipare ognuno con un proprio ruolo e impegno per costruire il migliore futuro per i nostri figli.

***Il Presidente UNICEF ITALIA
Francesco Samengo***



COMITATO SCIENTIFICO

COMMISSIONE ANTIDOPING E TUTELA DELLA SALUTE F.I.G.C.

Giuseppe Capua (*Presidente*)

Diana Bianchedi (*Vice Presidente*)

Walter Della Frera (*Componente*)

Amato De Paulis (*Componente*)

Veniero Gambaro (*Componente*)

Franco Perona (*Componente*)

Gualtiero Ricciardi (*Componente*)

Francesco Botrè

(*FMSI - Laboratorio Antidoping*)

COMITATO ORGANIZZATORE

F.I.G.C.

Paolo Nucci

Francesca Sordini

UNICEF

Nicola Brotto



Cosa è il doping?

Per “Doping” si intende la presenza nell’organismo dell’atleta di sostanze vietate o il ricorso a metodologie proibite in grado di alterarne artificialmente le prestazioni agonistiche.

Il doping è contrario ai principi di lealtà e correttezza nelle competizioni sportive, ai valori culturali dello sport, alla sua funzione di valorizzazione delle naturali potenzialità fisiche e delle qualità morali degli atleti. Il doping deve essere combattuto perché altera i risultati sportivi a danno di chi vuole essere “pulito” e vanifica l’obiettivo principale dello SPORT: incrementare le qualità fisiche e morali della persona concorrendo al miglioramento della salute.

L’atto del doping si ripercuote direttamente sull’essenza dello sport trasformando l’atleta in “oggetto” utilizzato e manipolato in favore di interessi totalmente contrari al principio di sport inteso come attività sana con potenziali effetti benefici sull’organismo umano.

L’assunzione di sostanze illecite o lecite, ma senza una reale necessità terapeutica, al solo scopo di potenziare le proprie performances, è estremamente pericolosa per la salute, non solo al momento della loro assunzione dato che i loro effetti dannosi si possono manifestare anche a distanza di anni.

Storia del doping

Il doping è un male antico, che percorre la storia dell'uomo.

La prima volta che, storicamente, viene ufficialmente introdotto in campo sportivo il vocabolo "doping" risale al **1889** con preciso riferimento ad una miscela costituita da oppio, altri narcotici e tabacco che veniva somministrata negli ippodromi dell'America del Nord ai cavalli da corsa.

Si fa risalire l'origine di questo termine al verbo inglese **"to dope"** che significa **imbrogliare, truffare o ingannare**. Doping è quindi la definizione che più si avvicina al concetto sportivo di comportamento sleale e scorretto.

L'assunzione di sostanze con lo scopo di aumentare la prestazione fisica è un problema che appartiene al mondo sin dall'antichità.

In Grecia, durante i giochi olimpici, gli atleti assumevano decotti di piante e particolari funghi per aumentare la resistenza nelle corse di fondo.

Gli antichi Romani ricorrevano a qualità differenti di carni in base allo sport (carne di capra per il saltatore, di antilope per il corridore, di toro per il lottatore) associate a sostanze stimolanti quali l'idromele.

In Cina si utilizzavano estratti di esedra, una pianta ricca di un alcaloide, l'"efedrina", che determina una forte azione stimolante.

In Europa i guerrieri della mitologia nordica accrescevano le loro forze bevendo decotti di amanita muscaria, un fungo che contiene un potente alcaloide dall'effetto stimolante.

In America del Sud assumevano la coca, il matè e il guaranà mentre in America del Nord si usava il peyote, anch'esso alcaloide a base di "mescalina".

In Africa durante le gare di corsa gli atleti utilizzavano foglie di cola ed il "dop", una miscela a base di sostanze stimolanti ed alcool, con lo scopo di aumentare le prestazioni e ridurre la fatica, naturale conseguenza dello sforzo agonistico.



Già nel corso dell'ottocento e dei primi decenni del novecento, con lo sviluppo delle conoscenze mediche e farmacologiche, anche il doping diventa più scientifico interessando sostanze che fino ad allora erano state utilizzate come farmaci.

Gli atleti iniziano così ad assumere la nitroglicerina, la cocaina, l'eroina, la stricnina, l'arsenico, la caffeina e le amfetamine.

Come conseguenza di questa pericolosa tendenza, **nel 1886 si segnala il primo caso di morte ufficiale** per doping durante una gara di ciclismo.

Da allora si susseguirono molte altre segnalazioni di morte improvvisa dovuta al doping in altre discipline sportive.

Si deve arrivare agli anni '60 per avere i primi divieti sull'uso del doping, sollecitati soprattutto da un evento clamoroso avvenuto durante una tappa durissima del **Tour de France** del 1967 dove il campione del mondo di ciclismo Tom Simpson decedeva in seguito all'assunzione di farmaci stimolanti. Nel 1970 durante i **Mondiali del Messico**, anche il calcio avviò i controlli antidoping.

Se gli anni '50 e '60 sono stati gli anni degli stimolanti il cui prototipo erano le amfetamine, quelli successivi sono stati caratterizzati dal doping ormonale, con il prevalente uso di sostanze anabolizzanti.

Negli anni '80 l'evoluzione delle pratiche dopanti, soprattutto negli sport di resistenza, si è rivolta verso la tecnica dell'autoemotrasfusione per arrivare poi nei giorni nostri alle assunzioni di ormoni sempre più sofisticati quali il **GH** (ormone della crescita), **gli ormoni peptidici**, **l'eritropoietina** (EPO) e i suoi derivati.

Negli ultimissimi tempi sono stati introdotti i cosiddetti "**designers drugs**", sostanze sintetizzate solo ad uso dopante, senza fini terapeutici, con lo scopo di renderle non rilevabili ai controlli antidoping.

All'orizzonte, ma non troppo, si prospetta il **doping genetico**.



Il problema doping nella società moderna

Quali sono le reali dimensioni del fenomeno doping?

Certamente il problema ha una notevole importanza sociale dovuta alla diffusione planetaria di tale pratica.

Va considerato che il doping non è un fenomeno legato solo a pochi grandi atleti che, quando scoperti, finiscono sulle prime pagine di tutti i giornali, ma interessa anche tanti sportivi **dilettanti e amatoriali**, body-builders e frequentatori di palestre.

La dimensione è **mondiale** e bastano alcuni dati per capirlo.

Il numero e l'entità dei sequestri effettuati in materia di doping offrono una panoramica della portata che questo fenomeno, in misura sempre maggiore, assume nella nostra società. Non è difficile rendersi conto che oggi il doping non tocca solamente l'ambiente sportivo agonistico ma coinvolge sempre più figure che traggono profitti enormi da questo mercato.

Le fonti per l'approvvigionamento di sostanze illecite sono molteplici e passano da internet ma anche dalla **criminalità organizzata**. Basta analizzare quante sostanze dopanti vengono ritrovate dai vari nuclei antidroga mondiali nei sequestri effettuati per combattere il traffico degli stupefacenti.

Solo in Italia i **Carabinieri del NAS** sequestrano, infatti, oltre alle sostanze stupefacenti, anche farmaci dopanti del valore di milioni di euro.

SEQUESTRI DEI N.A.S DI SOSTANZE VIETATE PER DOPING 2014/2017

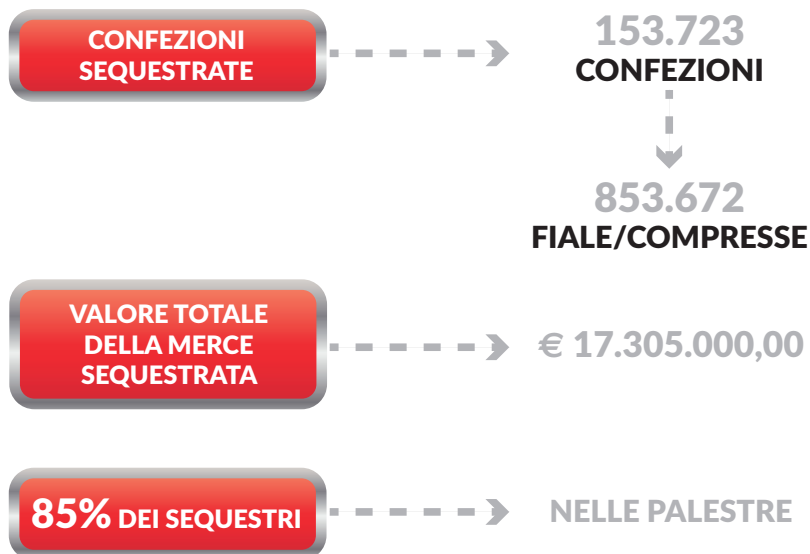


TABELLA 1

SEQUESTRI DEI N.A.S DI SOSTANZE VIETATE PER DOPING 2018

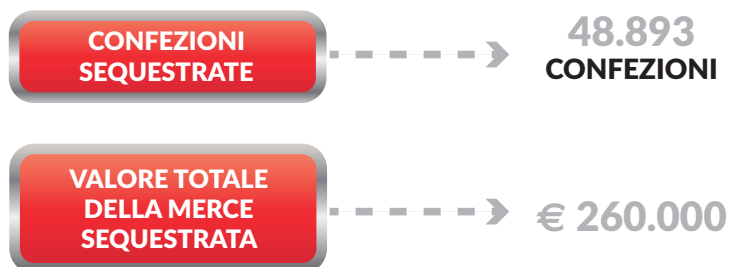


TABELLA 2

La fonte è il **Ministero della Salute, Sezione per la vigilanza e il controllo sul doping e per la tutela della salute nelle attività sportive.**

Perchè ci si dopa?

Sicuramente a causa della **pressione** esercitata sugli atleti, professionisti o dilettanti che siano, dalle Società sportive, ma anche dalle Federazioni e dagli Stati.

Vincere diventa un obbligo economico, sociale e politico.

D'altra parte l'atleta condivide spesso la mentalità di dover **"vincere a tutti i costi"** che è tipica di una cultura in cui i valori più importanti sono il successo, il denaro, la fama, il potere.

Diventa più importante la ricerca dell'apparire che non il valore dell'essere, anche a scapito della propria salute e della morale sportiva.

La necessità di essere sempre in campo per non rischiare il turnover o un mancato rinnovo contrattuale, la paura di essere esclusi dai grandi eventi, così come gli interessi economici degli sponsor e quelli personali (guadagni finché vinci), inducono l'atleta a utilizzare qualsiasi mezzo gli permetta di essere sempre al meglio della forma atletica.

C'è poi il doping legato al mito del successo, paradossalmente ancor più esasperato nelle gare amatoriali, quello dovuto alle pressioni dei genitori o, al contrario, al loro disinteresse, ai sovraccarichi di allenamento, difficili da gestire autonomamente, e alla medicalizzazione delle strutture sportive, soprattutto delle palestre diventate spesso un retrobottega di farmaci (Tabella 1).

Tutto questo nell'ignoranza dei rischi per la salute oppure nel disinteresse per tali rischi. Inoltre per l'eccessiva e ravvicinata frequenza delle competizioni, l'atleta è costretto a recuperare la condizione fisica sempre più in fretta, nel poco tempo che resta fra gare e allenamenti adeguati.

Il ricorso all'assunzione di **farmaci leciti** come gli antinfiammatori oppure agli integratori diviene quindi una necessità che però può diventare dannosa per la salute se si eccede.



C'è differenza fra il doping e le droghe?

C'è differenza fra il doping e le droghe?

Se ponessimo questa domanda a chi usa droghe, probabilmente risponderebbe che non c'è una sostanziale differenza fra doping e droga. Al contrario le persone che ricorrono al doping in ambito sportivo affermerebbero probabilmente che la differenza fra le due pratiche è rilevante.

Chi avrebbe ragione?

Teoria e pratica, mondo scientifico e mondo reale di chi compra, somministra e specula sulle sostanze conducono, per vie diverse, ad analoga conclusione.

Tossicologi, biochimici, medici, psicologi, hanno fornito, sulla base delle ricerche scientifiche, cliniche e di laboratorio, prove sufficienti per rispondere a questa domanda: tra le due pratiche esistono importanti coincidenze.

Spesso i due mondi si sovrappongono.

Sostanze come le amfetamine, gli stimolanti, la cocaina, l'eroina e la cannabis non solo sono stupefacenti, ma anche sostanze inserite nella lista **WADA** come dopanti. Non a caso sono tra le più pericolose per i loro gravi effetti tossicologici sull'organismo e in particolare per i terrificanti danni sul cervello, sul sistema cardiocircolatorio e sul sistema nervoso centrale.

Tuttavia, il danno più pericoloso causato da queste sostanze è rappresentato dal verificarsi di una inevitabile **dipendenza fisica e psichica**.

Ed è proprio la **dipendenza** che più di ogni altra cosa rappresenta, sia per la persona "drogata" che per lo sportivo "dopato", la condizione di grave rischio e di costrizione.

L'uso massiccio e protratto di stimolanti e di anabolizzanti produce il medesimo effetto, determinando rapidamente uno stato di dipendenza, sia nella persona qualunque, sia nell'atleta che ne fa uso mirato in occasione di una competizione sportiva, che nell'accanito praticante del body building.

4. C'è differenza fra il doping e le droghe?

Effetti di dipendenza analoghi a quelli prodotti dagli steroidi anabolizzanti sono segnalati anche per l'**ormone della crescita (GH)**.

Per quanto riguarda l'**EPO**, anche se non ci sono ancora dati sicuri per parlare di dipendenza farmacologica, è accertata comunque una forma di dipendenza psicologica.

E la letteratura scientifica ha dimostrato che i rischi derivanti dall'abuso di EPO da parte di soggetti sani possono giungere, nel caso di somministrazioni massicce e reiterate, fino alla diminuzione della capacità dell'organismo di sintetizzare l'ormone naturale.



È evidente, quindi, che tutte le persone che ricorrono all'assunzione di sostanze dopanti, dall'atleta che vuole vincere a tutti i costi, al cultore del proprio fisico che vuole artificialmente aumentare la propria massa muscolare nelle palestre, al giocatore di scacchi o poker che vuol sentirsi più brillante e veloce nelle decisioni, corrono il rischio reale di divenire succubi della droga. Inoltre gli steroidi anabolizzanti e il testosterone inducono a fare uso di altre sostanze illecite e vietate, per scopi complementari o compensatori.

Gli obiettivi, quindi, non sono così dissimili dal mondo della droga; non è un caso che nei sequestri operati dalle forze di polizia si ritrovano sostanze e farmaci dopanti insieme ad altre sostanze e farmaci ad effetto stupefacente.

La persona comune, nell'assumere cocaina, ecstasy, amfetamine e stimolanti, ricerca effetti euforizzanti che possono incrementare le capacità comunicative, la "brillantezza" di immagine e la maggiore resistenza alla fatica.



In questo modo la dipendenza fisica e psicologica ne diviene un'inevitabile conseguenza.

Ed è altrettanto vero che una persona che pratica un'attività sportiva e competitiva e che assume casualmente o abitualmente droghe per motivi personali o occasionali, senza uno scopo dopante, risulterà positivo in un test antidoping e sarà quindi sanzionato.

Organizzazione antidoping nel mondo

Nel 1999 è stata fondata la **World Anti Doping Agency** (WADA - Agenzia Mondiale Antidoping: www.wada-ama.org), organismo mondiale, indipendente e intergovernativo che coordina l'antidoping a livello mondiale e a cui ogni Nazione e Federazione sportiva, nazionale ed internazionale, deve fare riferimento.

La WADA emana un **CODICE** che definisce formalmente il Doping e le sue regole generali; redige gli **STANDARDS** che disciplinano i singoli aspetti operativi; pubblica una **LISTA** annuale che comprende tutte le sostanze e i metodi dopanti.

All'interno delle Nazioni aderenti, la WADA opera attraverso le **National Antidoping Organization's** (NADO's).

La **NADO-ITALIA** sovrintende all'Antidoping Nazionale e si avvale di una serie di organismi:

1. Comitato per i Controlli Antidoping (CCA): organizza i controlli antidoping predisponendo annualmente il "Piano per la Distribuzione dei Controlli", il Test Distribution Plan (TDP), affinché le tempistiche dei controlli siano programmate in modo tale da garantire la dissuasione e il rilevamento di pratiche di doping, con controlli sia mirati che casuali, sia In che Fuori Competizione.

La NADO Italia pianifica il TDP per i controlli "fuori competizione", la FIGC pianifica un TDP aggiuntivo per quelli "in competizione".

Quest'ultimo viene proposto dalla Commissione Antidoping e Tutela della Salute della FIGC, che collabora anche nella fase gestionale ed esecutiva con NADO Italia e la Federazione Medico Sportiva Italiana (FMSI).

I controlli in gara sono effettuati dai medici ispettori della FMSI (DCO) in collaborazione con i Rappresentanti Antidoping della FIGC.

L'analisi dei campioni prelevati viene eseguita dal Laboratorio Antidoping di Roma o da altri laboratori accreditati WADA.

Il CCA definisce il "Gruppo Registrato ai fini dei Controlli", il Registered Testing Pool (RTP), che comprende gli atleti nazionali di alto livello che gareggiano a livello nazionale e internazionale con l'obbligo della "Comunicazione sulla loro reperibilità presso il luogo di permanenza (Whereabouts)" per essere sempre localizzati in caso di eventuali controlli senza preavviso.

5. Organizzazione antidoping nel mondo

2. Comitato per l'Esenzione a Fini Terapeutici (CEFT):

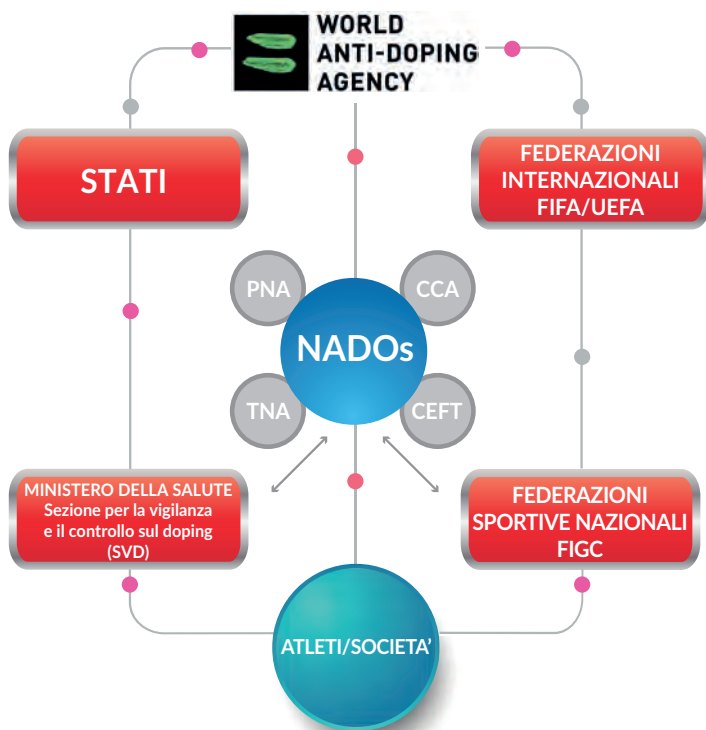
autorizza con l'Esenzione a Fini Terapeutici (TUE) l'uso di sostanze proibite per fini terapeutici comprovati e in assenza di cure alternative. Questo permette a tutti gli atleti affetti da patologie certificate e con necessità terapeutiche di gareggiare, previo ottenimento della TUE.

3. Procura Nazionale Antidoping (PNA): gestisce i risultati delle analisi e l'accertamento delle responsabilità.

4. Tribunale Nazionale Antidoping (TNA): giudica le violazioni del Codice. Avverso le decisioni del TNA l'atleta, la Federazione Sportiva o la WADA possono ricorrere al Tribunale Arbitrale dello Sport (TAS) con sede a Losanna.

La **NADO-Italia** annualmente pubblica le **"Norme Sportive Antidoping"**, documento tecnico-attuativo del CODICE e dei relativi Standard internazionali e si avvale dei Medici Ispettori della FMSI (DCO) per l'esecuzione dei controlli e del Laboratorio Antidoping di Roma o di altri Laboratori accreditati WADA per l'analisi dei campioni.

Il **Ministero della Salute**, in Italia, con la **Sezione per la vigilanza e il controllo sul doping e per la tutela della salute nelle attività sportive (SVD)** gestisce i controlli antidoping diretti alle categorie giovanili, dilettanti e amatoriali.



Il laboratorio antidoping

L'attività di controllo antidoping si articola in una serie di fasi strettamente correlate fra loro, che hanno inizio con la selezione degli atleti da sottoporre al controllo e si concludono con la comunicazione dei risultati all'autorità sportiva competente.

Le fasi centrali di tale processo, ovvero quell'insieme di procedure tecnico scientifiche comunemente denominate "**analisi antidoping**", sono svolte dai laboratori antidoping (il numero dei Laboratori è limitato nel numero di 30-35 Centri nel mondo, alcuni dei quali potrebbero essere sospesi dalla WADA qualora non venisse rispettato l'elevatissimo standard di qualità richiesto) accreditati dall'**Agenzia Mondiale Antidoping** (World Anti-Doping Agency, WADA, vedere il sito www.wada-ama.org per ulteriori dettagli). L'accreditamento WADA prevede come presupposto anche l'accreditamento secondo la norma ISO 17025, che garantisce che le prestazioni analitiche siano le medesime e paragonabili fra tutti i laboratori antidoping accreditati, un prerequisito fondamentale per garantire uniformità di giudizio a livello mondiale.

Attualmente i laboratori antidoping analizzano esclusivamente campioni di urina e di sangue, che giungono in laboratorio in forma assolutamente anonima, ricercando diverse centinaia di composti al fine di rilevare il ricorso alle sostanze o ai metodi vietati elencati nella lista compilata e rinnovata periodicamente, con cadenza almeno annuale, dalla stessa WADA.

In Italia, le analisi antidoping sono effettuate nella loro totalità presso il laboratorio antidoping della **Federazione Medico Sportiva Italiana** (FMSI), con sede presso il complesso sportivo "Giulio Onesti" dell'Acqua Acetosa.

Dal Novembre del 1998 il Laboratorio è diretto dal **Prof. Francesco Botrè**, che si avvale della collaborazione di 23 specialisti altamente qualificati (fra cui il Vice-Direttore del Laboratorio, Dr. Xavier de la Torre, già direttore del Laboratorio WADA di Lisbona) con esperienza maturata negli ultimi 15 anni anche in conseguenza dell'attività svolta in occasione di grandi eventi sportivi internazionali (Giochi Olimpici, Campionati Mondiali, Giochi del Mediterraneo, ecc.).

6. Il laboratorio antidoping



Presso il Laboratorio Antidoping FMSI, che ha una capacità analitica complessiva di oltre **15000 campioni biologici** all'anno, sono disponibili tutti i metodi di analisi attualmente approvati a livello internazionale, ivi compresi i test necessari per la definizione del cosiddetto **"PASSAPORTO BIOLOGICO"** dell'atleta, una sorta di "diario" in

cui sono registrati, per ciascun atleta, alcuni dei parametri biologici dalla cui improvvisa alterazione si può rivelare il ricorso a pratiche doping. Le analisi antidoping possono infatti permettere di rilevare il doping sia direttamente, identificando – e ove necessario determinando quantitativamente – le sostanze vietate e/o i loro metaboliti, sia indirettamente, controllando longitudinalmente nel tempo eventuali variazioni dai parametri di riferimento i cui intervalli di normalità siano stati predefiniti per ciascun singolo atleta.

Il **Passaporto Biologico**, rilevando indirettamente gli effetti del doping, è una strategia che ricerca non la sostanza proibita ma gli effetti che questa provoca nell'organismo dell'atleta.

Da un punto di vista più prettamente operativo, i metodi di analisi di più ampia applicazione presso i laboratori antidoping sono basati su tecniche di natura **chimico-fisica** e su indagini di **biochimica e biologia molecolare**.

Più in dettaglio, per l'analisi di sostanze a basso peso molecolare e di buona parte delle sostanze di natura peptidica, si utilizzano pressoché esclusivamente tecniche di tipo **cromatografico-spettrometrico**, che garantiscono la separazione, l'identificazione e ove necessario la quantificazione dei singoli analiti di riferimento nel fluido biologico considerato; mentre per l'analisi del doping da ormoni proteici, del doping da trasfusioni e per altre forme di doping ematico si utilizzano tecniche **immuno-enzimatiche, radioimmunologiche, immunoelettroforetiche e citofluorimetriche**.

Oltre che nell'esecuzione delle analisi "di routine", effettuate su tutti i campioni ricevuti, i laboratori antidoping sono costantemente impegnati in attività di **ricerca** volta al miglioramento dell'efficacia delle analisi antidoping. Proprio in conseguenza di questa fondamentale attività di studio e approfondimento è stato possibile sviluppare nuovi e sempre più perfezionati metodi di analisi e rivelare anche quelle sostanze e quei metodi precedentemente considerati **"invisibili"**.

Definizione di doping

Dopo le molte definizioni di doping del passato, più o meno scientifiche, più o meno filosofiche, più o meno etiche, attualmente vale la definizione della WADA.

Per DOPING si intende il verificarsi di una o più violazioni delle norme previste dal **CODICE**:

1. La presenza di una sostanza vietata o dei suoi metaboliti o marcatori in un campione biologico dell'atleta;
2. L'uso o il tentato uso di una sostanza vietata o di un metodo proibito;
3. La manomissione o tentata manomissione in relazione a qualsiasi fase dei controlli antidoping;
4. Il rifiuto o l'omissione di presentarsi al controllo antidoping;
5. Il possesso di sostanze vietate e il traffico delle stesse.

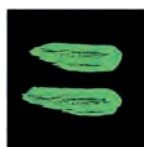
Una sostanza "proibita" deve avere almeno due di questi tre requisiti:

- potenziare la performance sportiva,
- rappresentare un rischio per la salute dell'atleta,
- violare lo spirito etico del Codice.

La WADA redige, almeno annualmente, la **LISTA** che definisce quali siano le sostanze e i metodi proibiti. Ad oggi è quella indicata in figura.

La WADA divide le sostanze e i metodi proibiti in Classi.

ASPETTI FARMACO-TOSSICOLOGICI DELLE CLASSI DI SOSTANZE VIETATE



**WORLD
ANTI-DOPING
AGENCY**

LISTA SOSTANZE E METODI PROIBITI 2020

SOSTANZE PROIBITE SEMPRE

CLASSE

- S0** Sostanze non approvate
- S1** Agenti anabolizzanti
- S2** Ormoni peptidici, fattori di crescita, sostanze correlate, mimetici
- S3** Beta-2-agonisti
- S4** Modulatori ormonali e metabolici
- S5** Diuretici e agenti mascheranti

SOSTANZE PROIBITE SOLO IN COMPETIZIONE

CLASSE

- S6** Stimolanti
- S7** Narcotici
- S8** Cannabinoidi
- S9** Glucocorticosteroidi

METODI PROIBITI SEMPRE

CLASSE

- M1** Manipolazione del sangue e dei componenti del sangue
- M2** Manipolazione chimica e fisica
- M3** Doping genetico

SOSTANZE PROIBITE SOLO IN PARTICOLARI SPORT

CLASSE

- P1** Beta-Bloccanti



Effetti delle sostanze dopanti

PREMESSA GENERALE

Fra queste sostanze vi sono farmaci necessari per il trattamento anche di gravi malattie e farmaci salvavita, che possono avere effetti collaterali importanti ma ben conosciuti e tollerati in quanto il beneficio nella cura della malattia è sicuramente superiore agli eventuali effetti negativi.

Il medico conosce i corretti dosaggi terapeutici per evitare i possibili effetti collaterali, per cui prescrive il farmaco tenendo conto del rapporto **rischi/benefici**, cioè mettendo sempre in primo piano il vantaggio per la salute del paziente.

Al contrario l'atleta è un soggetto sano e non ha necessità di alcuna terapia.

I farmaci "doping" sono quindi usati **in modo improprio**, cioè senza necessità terapeutica, ad **alti dosaggi** spesso superiori a quelli terapeutici e possono produrre gravi e talvolta sconosciuti **effetti collaterali** per la salute sia a breve che a lungo termine.

La Lista WADA 2020, introducendo la **classe S0 (sostanze non approvate)**, vieta qualsiasi sostanza farmacologica che, seppure non specificatamente inserita nelle successive categorie della Lista, non sia finalizzata ad una comprovata e comprovabile esigenza terapeutica o non sia stata approvata per uso umano ma per esempio solo veterinario.

Di seguito sono elencati gli aspetti **farmaco-tossicologici** delle sostanze e metodi vietati, con le caratteristiche principali delle diverse categorie, con gli effetti ricercati dall'atleta e gli effetti collaterali, che possono essere anche gravi, addirittura mortali e soprattutto molto più frequenti di quanto si creda.

Le schede sono riassuntive degli effetti sugli organi bersaglio.

Di seguito, vengono descritte le caratteristiche di alcune e più note sostanze dopanti.



Rischio Mortale



Presenza in prodotti di uso comune

AGENTI ANABOLIZZANTI

Testosterone, Nandrolone, Stanozololo, Clostebol



STERIODI ANABOLIZZANTI

Questa classe comprende quelle sostanze che stimolano l'attività anabolica, aumentando la maturazione ossea e lo sviluppo delle masse muscolari.

L'uso di anabolizzanti è più diffuso tra gli atleti che praticano sport di potenza o comunque dove è richiesto un aumento della forza muscolare. Rientrano in questa categoria gli **androgeni**, ormoni sessuali maschili di cui il prototipo è il **testosterone**, ma anche gli **steroidi anabolizzanti** e **alcuni beta2-agonisti**.

Il **testosterone** è un ormone prodotto naturalmente dall'organismo e favorisce lo sviluppo sia degli organi genitali sia dei caratteri sessuali secondari maschili e svolge un'azione anabolizzante.

Gli steroidi anabolizzanti (nandrolone, stanozololo, ecc), rispetto al precedente, hanno un maggiore effetto anabolico e minore attività mascolinizante, tuttavia sempre presente.

Vengono utilizzati per incrementare la massa e la forza muscolare, aumento della sintesi dei globuli rossi, aumento della resistenza alla fatica e per migliorare la competitività aumentando l'aggressività. Per contro presentano una **vasta gamma di effetti collaterali**, soprattutto se assunti per periodi prolungati o a dosaggi elevati. **In età prepubere** un arresto della crescita (per la saldatura precoce delle cartilagini) e inibizione della produzione di spermatozoi.

Nell'uomo adulto riduzione di volume dei testicoli (ipotrofia testicolare) con conseguente ridotta produzione di spermatozoi fino alla sterilità. **Nelle donne** soppressione della funzione ovarica e virilizzazione (comparsa di caratteri sessuali secondari maschili).

In entrambi i sessi gli anabolizzanti determinano un aumento del rischio di incidenti cardiovascolari e cerebrovascolari quali l'**infarto** e l'**emorragia cerebrale**. Provocano anche aumento della glicemia con possibile comparsa di **diabete** ed anche danni a livello del fegato con possibile insorgenza di **epatiti** e di **tumori maligni del fegato**. Inoltre possono causare **psicosi**, **dipendenza** e grave **depressione** del tono dell'umore.

Spesso purtroppo gli anabolizzanti sono assunti insieme ad altre sostanze, altrettanto vietate, sia per potenziarne gli effetti, sia per ridurne gli effetti collaterali (provocandone però altri altrettanto gravi), sia per mascherarne l'uso.

Per esempio si ricorre alla **gonadotropina corionica** per aumentare la sintesi di testosterone e contrastare l'atrofia testicolare, agli **antiestrogeni** per prevenire nei maschi la ginecomastia, all'**ACTH** per aumentare la produzione endogena di steroidi, depressa dall'uso degli anabolizzanti esogeni, ai **diuretici** per diminuire la ritenzione idrica e per mascherarne l'utilizzo. È ovvio però che così si aggiungono danni su danni alla salute dell'atleta.

ANABOLIZZANTI

EFFETTI

- Aumento della massa muscolare
- Diminuzione della massa grassa
- Aumento della resistenza alla fatica
- Diminuzione azione catabolica dei glucocorticoidi
- Aumento della sintesi dei globuli rossi
- Aumento della densità ossea

EFFETTI INDESIDERATI

NEL MASCHIO (ETÀ PREPUBERALE)

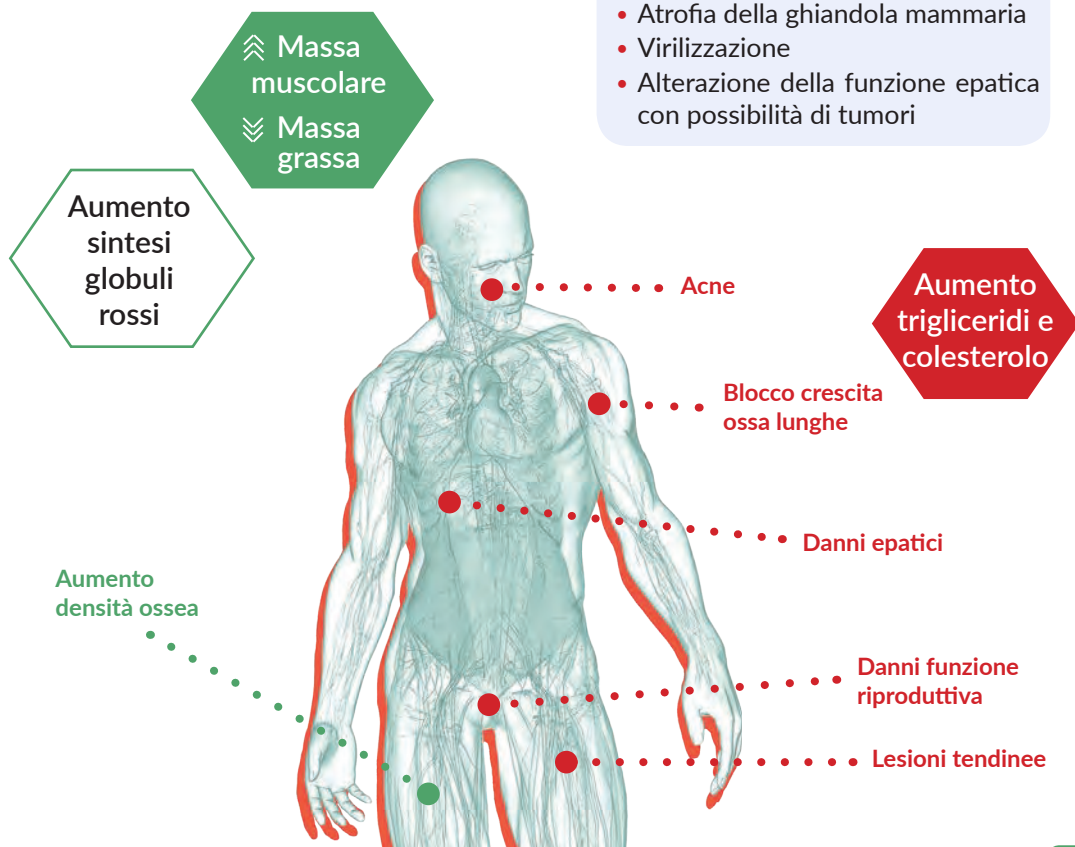
- Precoce saldatura delle cartilagini epifisarie (blocco crescita ossa lunghe)
- Inibizione della spermatogenesi

NEL MASCHIO (ETÀ ADULTA)

- Oligospermia / azospermia
- Atrofia testicolare
- Ipertrofia prostatica
- Alterazione della funzione epatica con possibilità di tumori

NELLA DONNA

- Soppressione della funzione ovarica
- Atrofia della ghiandola mammaria
- Virilizzazione
- Alterazione della funzione epatica con possibilità di tumori



ORMONI PEPTIDICI, FATTORI DI CRESCITA, SOSTANZE CORRELATE E MIMETICI



Le tecniche attuali hanno reso possibile la sintesi di sostanze molto attive, identiche (anche se non totalmente sovrapponibili) a quelle endogene, cioè prodotte dal nostro organismo in maniera naturale: gli ormoni peptidici e glicoproteici.

Eritropoietina (EPO) e agenti che stimolano l'eritropoiesi

L'eritropoietina (EPO) è un ormone prodotto dal rene ed è il principale stimolatore della produzione di globuli rossi. E' un farmaco salvavita nelle gravi anemie e nelle insufficienze renali.

L'EPO viene usata negli sport di durata, ma non solo, perché, per la sua capacità di promuovere la produzione di globuli rossi, accresce il trasporto di ossigeno e quindi la disponibilità dello stesso a livello dei muscoli aumentando la resistenza.

Fra i gravi effetti collaterali troviamo l'aumento della viscosità del sangue con il rischio di trombosi (il rischio di morte aumenta anche del 400%), e insufficienza cardiaca, infarto del miocardio ed ictus. Ma può causare anche anemia da soppressione della funzione del midollo osseo, che non è più in grado di produrre da solo globuli rossi, nonché formazione di autoanticorpi contro l'eritropoietina umana che porta alla distruzione di questa e a una anemia spesso irreversibile.

Sono noti casi di soggetti che hanno fatto ricorso all'EPO e che devono essere continuamente sottoposti a terapie e a trasfusioni di sangue perché non sono più in grado di produrre i globuli rossi naturalmente. Sono inoltre documentati casi di leucemia.

L'ormone della crescita (GH), o somatotropina (STH), è fondamentale per i normali processi di accrescimento ed usato per curare il nanismo, ma viene utilizzato dagli atleti per il suo effetto di stimolo della sintesi proteica e quindi anabolizzante. Presenta però gravi effetti collaterali quali l'acromegalia (eccessivo ingrossamento delle estremità), la visceromegalia (aumento delle dimensioni degli organi interni), alterazioni del metabolismo degli zuccheri e dei grassi, diabete, ritenzione idrica ed edema, ipertensione, cardiomiopatia.

Gonadotropina corionica (hCG) e LH

Necessarie per il processo di ovulazione e lo sviluppo della gravidanza, e usate terapeuticamente per curare la sterilità femminile.

Proibite negli uomini che sfruttano il loro effetto anabolizzante e per ridurre gli effetti negativi di una prolungata assunzione di steroidi, soprattutto l'atrofia testicolare.

Effetti collaterali: trombosi, ginecomastia, arresto della crescita, disturbi psichici.

La Corticotropina Ipofisaria (ACTH) stimola le cellule surrenali a produrre più ormoni corticosteroidi ed androgeni con il loro effetto anabolizzante ma con i loro stessi effetti dannosi.

Il fattore di crescita insulino simile (IGF-1) è il principale mediatore dell'azione del GH con gli stessi effetti, positivi e negativi.

ORMONI PEPTIDICI

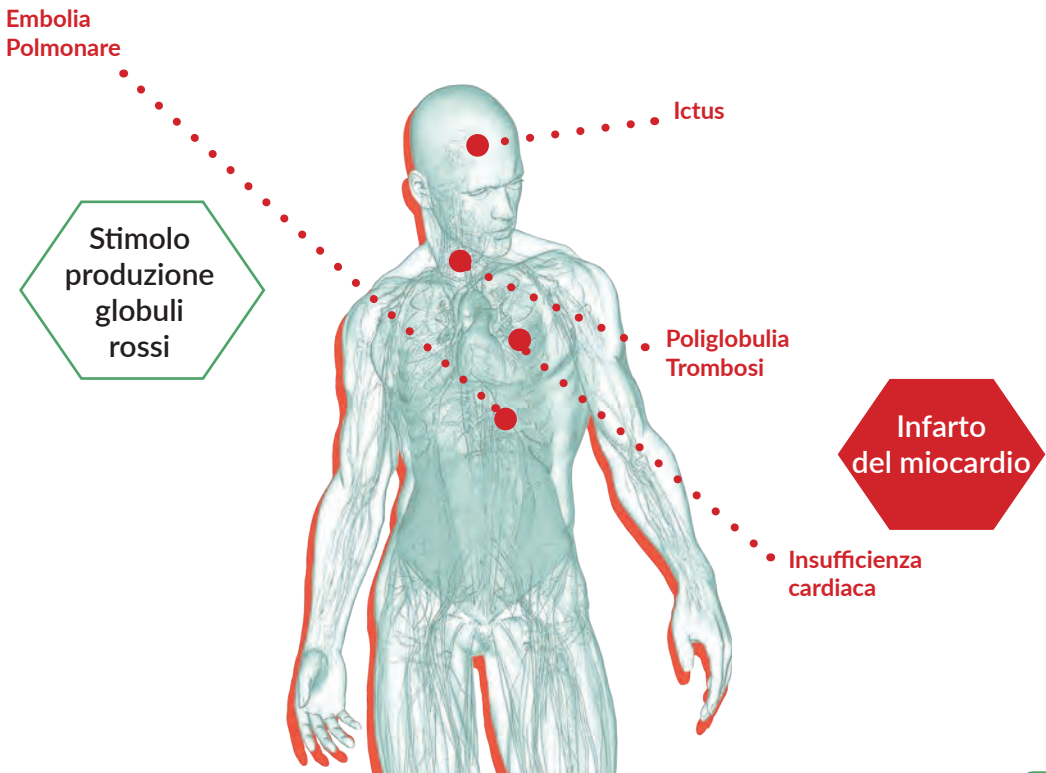
Eritropoietina (EPO)

EFFETTI

- Stimolo della produzione dei globuli rossi
- Aumento della capacità di trasporto dell'ossigeno

EFFETTI INDESIDERATI

- Poliglobulia
- Aumento della viscosità del sangue
- Infarto del miocardio
- Trombosi
- Ictus
- Embolia polmonare
- Convulsioni



ORMONI PEPTIDICI

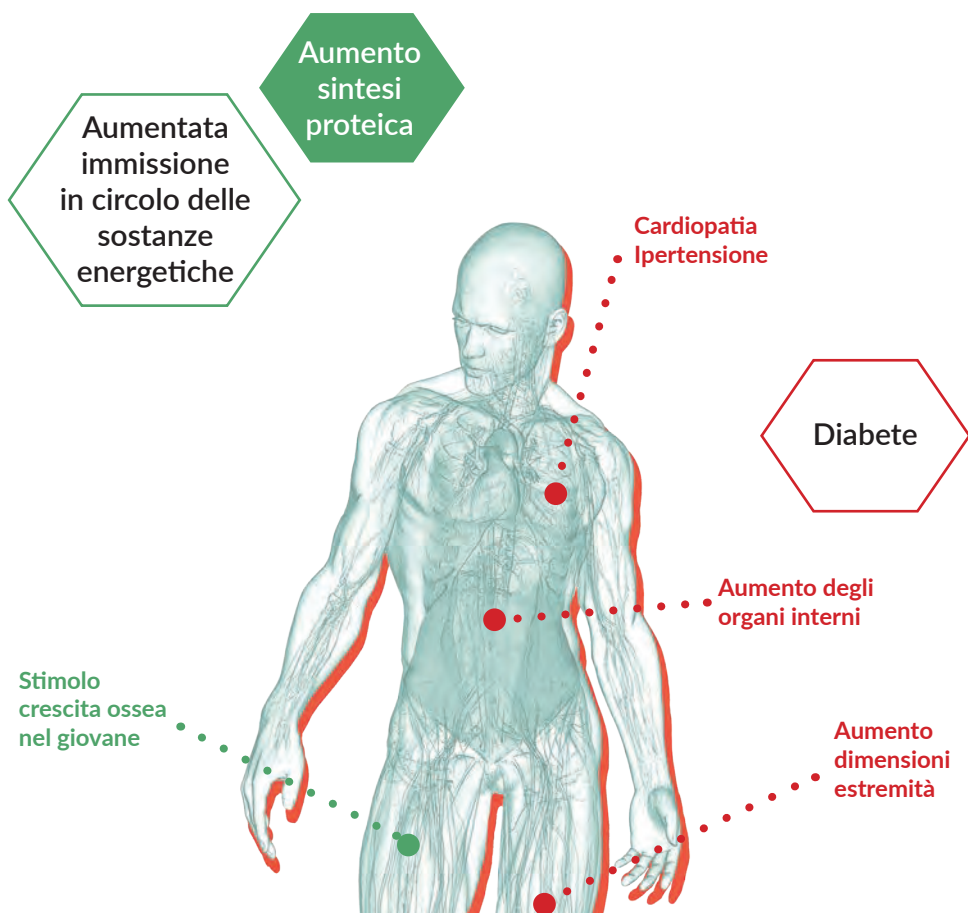
Ormone della crescita (GH), Fattore di crescita (IGF-1)

EFFETTI

- Aumento della sintesi proteica
- Aumento della crescita del tessuto muscolare
- Incremento della crescita staturale nel giovane (gigantismo)
- Aumento della lipolisi
- Aumento della glicemia

EFFETTI INDESIDERATI

- Acromegalia nell'adulto
- Ritenzione idrica ed edema (generalizzato e periferico)
- Artropatie; sindrome del tunnel carpale
- Cardiomiopatia
- Ipertensione arteriosa
- Iperglicemia, diabete



S3

BETA-2-AGONISTI

Con azione anabolizzante

Tra gli anabolizzanti sono considerati anche i **beta2-agonisti**, farmaci molto importanti per curare l'**asma** bronchiale.

Vengono usati invece ad alte dosi per l'effetto anabolizzante e di stimolo sulle fibre muscolari e il miglioramento della respirazione, e quindi dell'ossigenazione muscolare, anche nei non asmatici. D'altra parte, soprattutto se usati a dosaggi non terapeutici, presentano numerosi effetti collaterali: disturbi del ritmo cardiaco, alterazioni della pressione arteriosa, ipopotassiemia, ritenzione urinaria, tremori e insonnia.

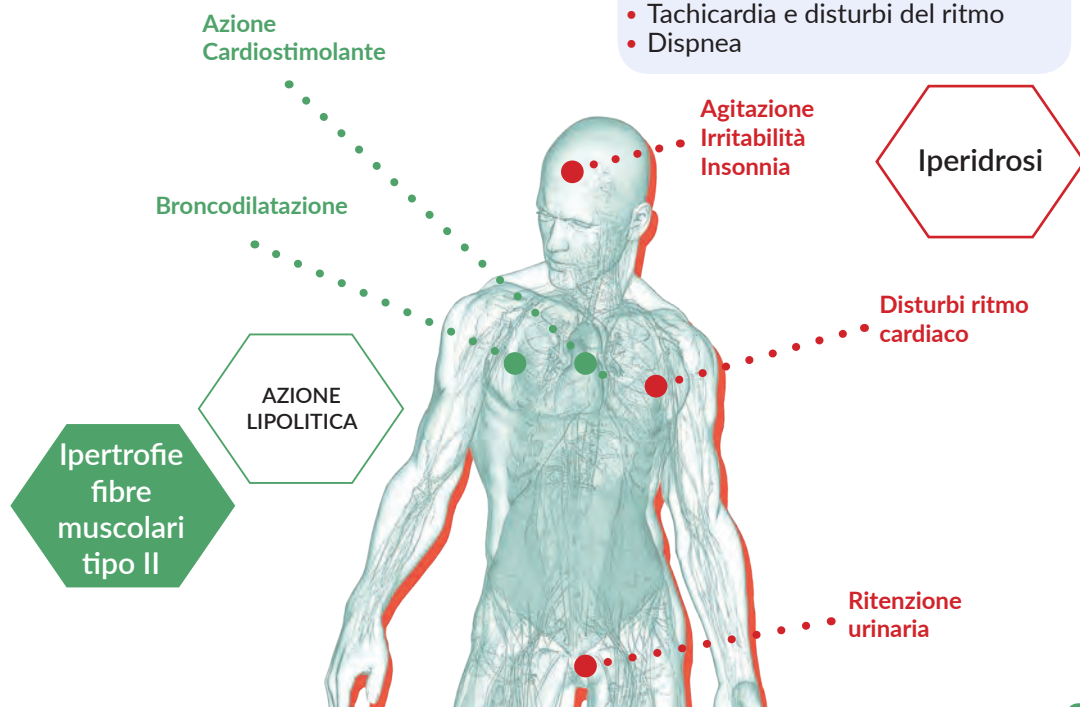
Solo alcuni antiasmatici sono permessi per curare l'asma se assunti però in presenza di diagnosi di asma e a determinati dosaggi terapeutici.

EFFETTI

- Broncodilatazione
- Aumento dell'efficacia contrattile del miocardio
- Azione lipolitica (aumento degli acidi grassi liberi)
- Ipertrofia delle fibre muscolari tipo II

EFFETTI INDESIDERATI

- Tremori, agitazione, irritabilità e insonnia
- Iperidrosi
- Scialorrea
- Ritenzione urinaria
- Anoressia
- Ipototassiemia
- Alterazioni della pressione arteriosa
- Tachicardia e disturbi del ritmo
- Dispnea



MODULATORI ORMONALI E METABOLICI

insulina, meldonio, antiestrogeni (clomifene, tamoxifene, inibitori dell'aromatasi)...

Inibitori dell'aromatasi, i modulatori selettivi del recettore degli estrogeni (SERM), quali Tamoxifene, altre sostanze antiestrogeniche quali il Clomifene hanno azione anabolizzante per il blocco della biotrasformazione degli androgeni in estrogeni e una loro azione più protratta nel tempo, ma con effetti collaterali quali nausea vertigini, ritenzione di liquidi e reazioni allergiche.

Modulatori metabolici quali per esempio l'insulina e il meldonio.

L'insulina è un ormone prodotto dal pancreas per modulare la glicemia nel sangue. È un farmaco salvavita nel diabetico.

Nell'atleta a dosaggi non terapeutici porta a un miglior utilizzo degli zuccheri nei muscoli con un più rapido recupero delle scorte energetiche, e a una più rapida sintesi proteica con un effetto finale anabolizzante.

Dato che è usato ad alti dosaggi e in soggetti sani può causare brusche variazioni della glicemia con crisi ipoglicemiche fino al coma. Inoltre può provocare aritmie e miocardiopatie, danni epatici oltre ad inibizione della sua produzione endogena con necessità di assumerla poi come farmaco.

Il **Meldonio** viene utilizzato come anti-ischemico, nel diabete e nelle cefalee. Può migliorare la fluidità del sangue e, portando più ossigeno ai muscoli, migliora la capacità di resistenza allo sforzo. Diminuisce i livelli di acido lattico e accorcia i tempi di recupero. Può mascherare l'uso di Epo.

Effetti collaterali: agitazione, ansia, tremori, disturbi del sonno, aritmie.

INSULINA

EFFETTI

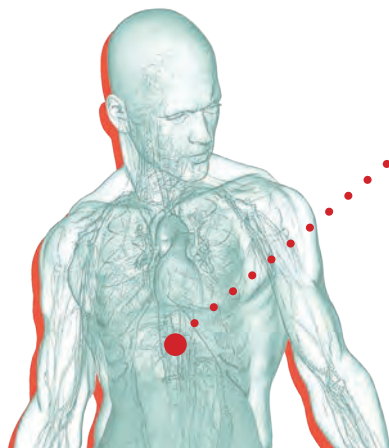
- Facilitazione della captazione di glucosio da parte dei tessuti (principalmente muscolo, adipociti e fegato)
- Stimolo della sintesi proteica

EFFETTI INDESIDERATI

- Crisi ipoglicemiche (aritmie, cardiomiopatie, coma e morte)
- Inibizione della produzione endogena
- Danni epatici

Aumento
captazione
tissutale
di glucosio

Stimolo
sintesi
proteica



Inibizione della
sintesi endogena

Ipoglicemia

S5

DIURETICI E AGENTI MASCHERANTI



I diuretici sono farmaci utilizzati per curare l'ipertensione, gli edemi, l'insufficienza renale e cardiaca. Sono utilizzati per abbassare, tramite la disidratazione, il peso corporeo negli sport dove vi sono categorie ad esso correlate quali il pugilato, oppure nei **body-builders** per far risaltare la brillantezza delle masse muscolari.

Più in generale si usano per mascherare l'assunzione di sostanze dopanti riducendo la loro concentrazione nelle urine e aumentando la durata del loro effetto farmacocinetico.

L'antidoping viene infatti effettuato prevalentemente, anche se non esclusivamente, con il prelievo e l'esame delle urine.

Gli effetti collaterali sono la formazione di calcoli renali, ridotta tolleranza agli zuccheri con rischio di diabete, eccessiva perdita di liquidi e quindi disidratazione con crampi muscolari, senso di fatica, alterazioni idro-saline, colpo di calore con collasso cardiocircolatorio. A carico del cuore possono causare anche gravi aritmie particolarmente pericolose qualora coesista una malattia cardiaca sottostante spesso non conosciuta.

EFFETTI

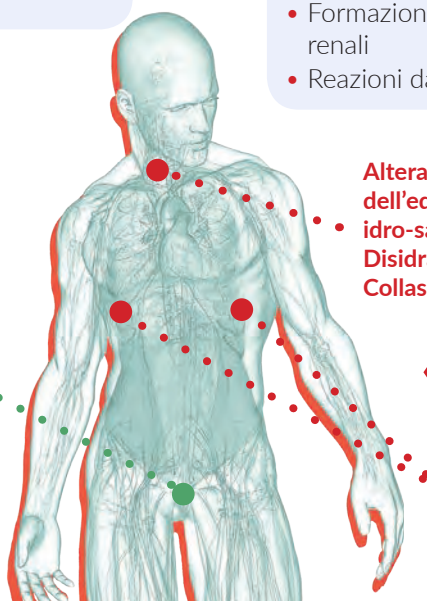
- Diminuzione dell'escrezione di altre sostanze proibite mascherandone la presenza nella urine
- Alterazione dei parametri ormonali ed ematologici
- Eliminazione di liquidi con conseguente perdita del peso corporeo (sport con categoria di peso)

EFFETTI INDESIDERATI

- Alterazione dell'equilibrio idro-salino
- Disidratazione, Collasso
- Crampi muscolari
- Senso di fatica
- Alterazione del metabolismo degli zuccheri e grassi
- Aumento dell'acido urico
- Formazione di calcoli renali, lesioni renali
- Reazioni da ipersensibilità

Alterazione
parametri
ormonali
ematologici

Aumentata
escrezione
urina



Alterazione
dell'equilibrio
idro-salino,
Disidratazione
Collasso

Senso
di fatica

Crampi

Lesioni
renali

STIMOLANTI

Amfetamina, Cocaina, Modafinil, Sibutramina ...



Tutti gli stimolanti sono proibiti eccetto alcuni quali la caffeina che sono incluse nel Programma di Monitoraggio 2020 e non sono considerate Sostanze Proibite.

Altre quali l'efedrina e la pseudoefedrina, presenti in farmaci di uso abituale, sono proibite se superano determinate concentrazioni.

Fra le sostanze più conosciute troviamo le **amfetamine, la cocaina, il modafinil, la sibutramina**. Sono stati fra i primi agenti dopanti chimici usati in tutti gli sport.

L'**AMFETAMINA** fa ormai parte della storia del doping, come abbiamo letto nella pagina dedicata. La possiamo trovare, come anche i suoi derivati, in alcuni preparati per togliere il senso della fame e per perdere peso.

Gli stimolanti hanno un'azione spiccata sul **Sistema Nervoso Centrale** in grado di indurre un aumento dell'attenzione, dell'aggressività e della competitività, euforia e riduzione del senso della fatica ed inoltre stimolano il metabolismo energetico.

Tuttavia sono gravati da numerosi e importanti effetti collaterali.

Fra i più rilevanti e frequenti si sono riscontrati: tremori, eccitazione, un eccesso di aggressività, cefalea (mal di testa), insonnia, anoressia (perdita dell'appetito), convulsioni, forte stato depressivo, psicosi, dipendenza e tossicomania.

Sono stati descritti anche casi di **ictus** e di **emorragia cerebrale, iperpiressia** (aumento eccessivo della temperatura corporea) con colpo di calore e **collasso cardiocircolatorio**.

Sul sistema cardiocircolatorio abbiamo ipertensione, tachicardia, gravi aritmie con rischio di **infarto miocardico e morte improvvisa**.

Nell'ambito sportivo gli stimolanti sono ancora più pericolosi per il fatto che la ridotta percezione della fatica fisica induce l'atleta a sforzi superiori alle sue capacità con gravi rischi per la sua incolumità sia muscolo-tendinea che cardiocircolatoria.

La **COCAINA** per esempio, usata più come droga che sostanza dopante ma comunque con un ben conosciuto effetto stimolante, è ben conosciuta per la sua relazione fra lo sport e i suoi effetti dannosi sul sistema cardiaco, quali l'infarto miocardico e vari tipi di aritmie alcune mortali.

Questi eventi non sono dose-correlati e possono verificarsi anche alla **prima assunzione**.

Si consideri inoltre che le aritmie possono essere scatenate dallo sforzo fisico.

Inoltre sono stati rilevati gravi danni a carico del cervello ed emorragie cerebrali e soprattutto crea dipendenza e tossicomania.

Attualmente si è aggiunta l'ECSTASY, usata soprattutto nel mondo notturno per il suo effetto stimolante e disinibente ma con gli stessi effetti collaterali della cocaina.

8. Effetti delle sostanze dopanti

STIMOLANTI

EFFETTI

- Spiccata azione stimolante sul sistema nervoso centrale (aumento dell'attenzione e della competitività, senso di benessere, euforia, riduzione del senso di fatica)
- Aumento della frequenza cardiaca
- Aumento della glicemia e degli acidi grassi liberi
- Riduzione del senso di fame (effetto anoressizzante)

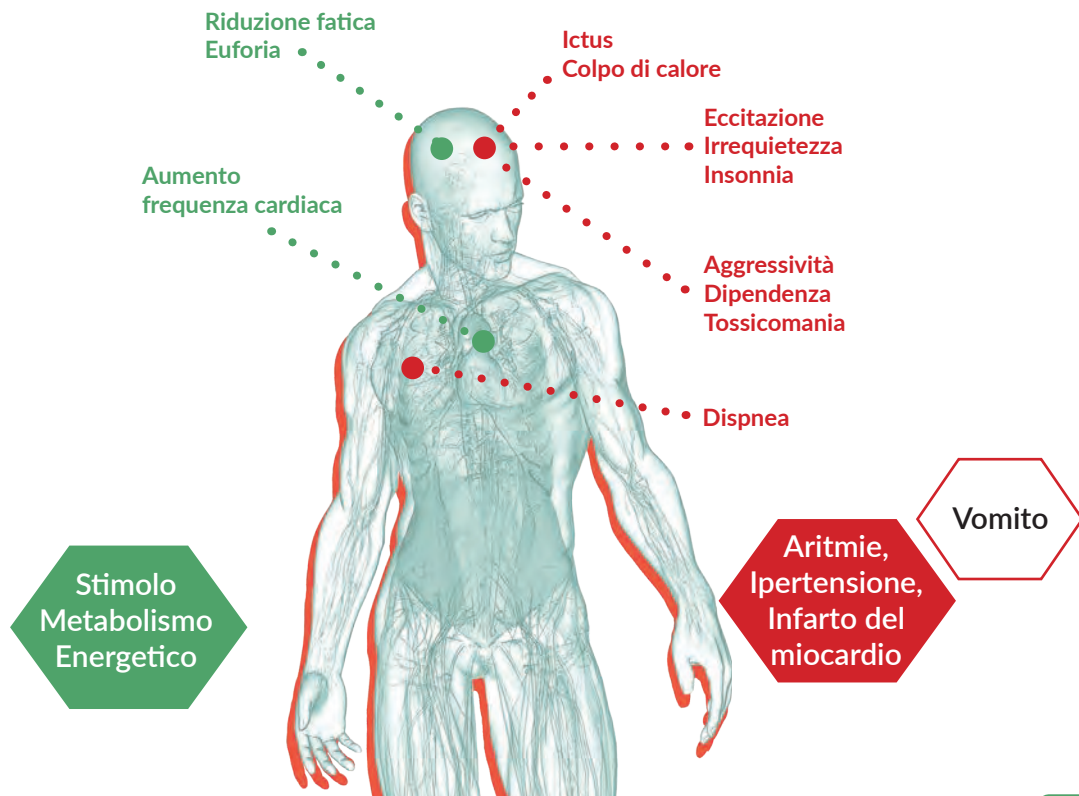
EFFETTI INDESIDERATI

SISTEMA NERVOSO CENTRALE

- Tremori, eccitazione, aggressività
- Perdita del senso critico
- Cefalea
- Insonnia
- Vomito, Anoressia
- Iperpiressia (colpo di calore)
- Convulsioni
- Forte stato depressivo, Psicosi

SISTEMA CARDIOCIRCOLATORIO

- Vasocostrizione
- Ipertensione
- Tachicardia
- Disturbi del ritmo
- Infarto del miocardio
- Morte improvvisa



NARCOTICI

Eroina, Metadone, Morfina, Fentanyl, Pentazocina....



I narcotici dovrebbero più correttamente essere chiamati oppioidi analgesici e sono utilizzati per il trattamento del dolore grave.

Fra i più conosciuti l'eroina, il metadone, la morfina.

Sono usati dagli atleti perché aumentano la tollerabilità al dolore, danno euforia e stimolazione psicologica oltre alla falsa sensazione di invincibilità.

Ad alte dosi inducono depressione del SNC e alterazione della coscienza.

La loro assunzione cronica porta alla **tolleranza**, cioè perdita progressiva dell'efficacia con conseguente necessità di aumentare la dose, e alla **dipendenza fisica** fino alla **sindrome da astinenza** alla loro sospensione.

Non avvertendo dolore, segnale importante che ci manda il nostro organismo, si supera la soglia di tolleranza all'esercizio fisico con lesioni muscolo tendinee oltre che danni cardiovascolari.

Per lo stesso motivo, complice l'alterazione della termoregolazione, c'è il rischio di superare le capacità del nostro sistema cardiocircolatorio, con conseguenze gravi quali il colpo di calore, aritmie anche gravi, infarto miocardico e morte improvvisa, depressione respiratoria che può portare al coma e alla morte.

Occorre tener presente che spesso sono associati agli stimolanti per contrastare l'effetto di riduzione dell'attenzione, con aumento degli effetti avversi.

NARCOTICI

EFFETTI

- Interferenza a livello del sistema nervoso centrale con aumento della tollerabilità del dolore

EFFETTI INDESIDERATI

- Broncospasmo
- Depressione della funzione respiratoria
- Nausea, vomito
- Stipsi
- Riduzione del flusso urinario
- Aumento della sudorazione
- Scialorrea
- Cambio dell'umore
- Assuefazione
- Dipendenza

Aumento della tollerabilità del dolore

Alterazioni umore

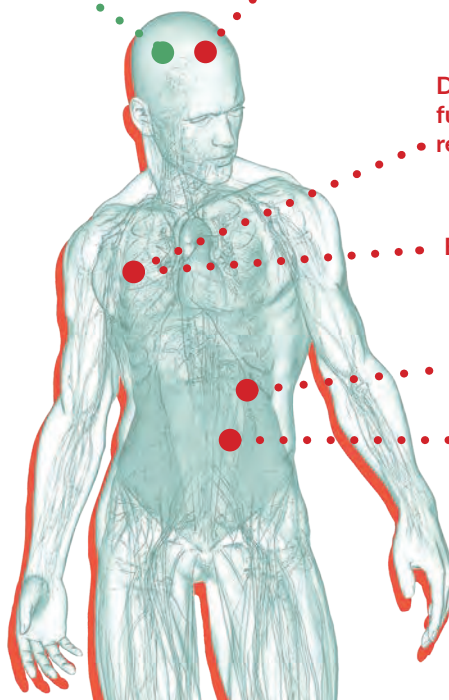
Depressione funzione respiratoria

Broncospasmo

Nausea Vomito

Stipsi

Assuefazione
Dipendenza



CANNABINOIDI

Hashish, Marijuana, derivati sintetici del THC...

La Canapa Indiana contiene una sessantina di sostanze psicoattive tra le quali il THC che è il composto più importante e farmacologicamente più attivo. D'altro canto centinaia di composti diversi (idrocarburi, terpeni, zuccheri) si formano quando la droga viene fumata e contribuiscono significativamente alla tossicità da uso per lungo periodo.

Rientrano tra i cannabinoidi molti derivati sintetici del THC.

In ambito sportivo sono utilizzati per l'aumento del senso di benessere, per l'azione ansiolitica sull'ansia da prestazione e sulla tensione emotiva, per lo stato di euforia.

Abbiamo però un'alterata percezione della realtà che non consente una corretta valutazione dei rischi, una riduzione della coordinazione motoria, della lucidità e dei tempi di reazione.

È conosciuto con il loro uso cronico il rischio di sviluppare schizofrenia, ansia, depressione e alterazioni della funzione cognitiva tra cui il deficit di memoria.

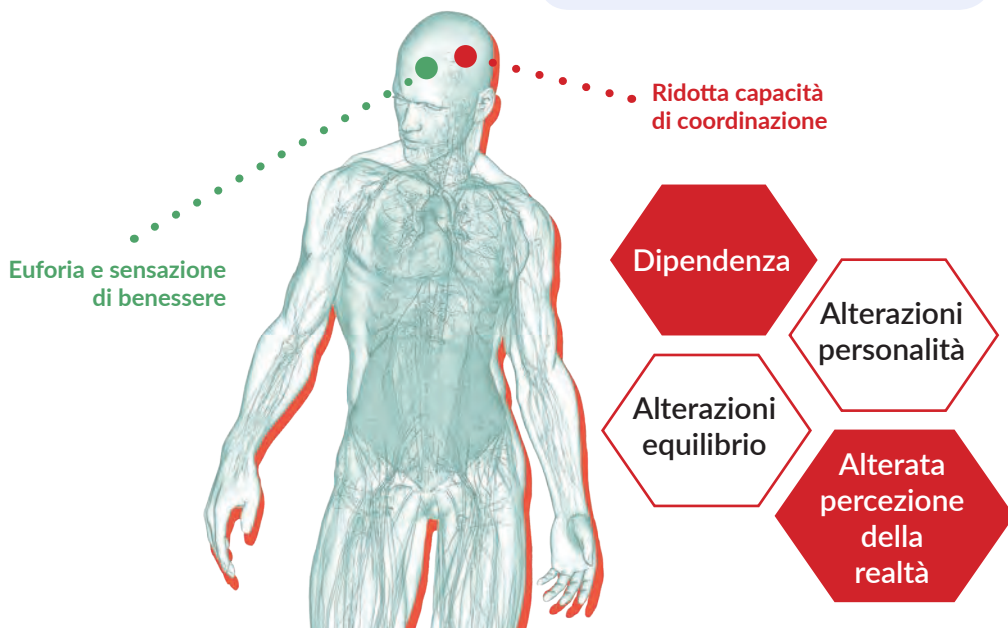
Inoltre abbiamo effetti avversi sul sistema cardiovascolare (aritmie correlate all'attività fisica, ipotensione ortostatica con sincope) e sulla sfera psichica con abuso e dipendenza psico-fisica con sindrome da astinenza alla loro brusca sospensione.

EFFETTI

- Aumento del senso di benessere
- Euforia
- Si ipotizza una diminuzione della tensione emotiva prima della gara

EFFETTI INDESIDERATI

- Ansia
- Euforia
- Sonnolenza
- Apatia
- Tachicardia
- Ipotensione ortostatica
- Dipendenza



S9

GLUCOCORTICOSTEROIDI

Cortisone...



I glucocorticoidi di cui il più noto è il cortisone, sono farmaci utilizzati in molte malattie reumatiche, infiammatorie, respiratorie, articolari, allergiche e tumorali.

Sono proibiti tutti i glucocorticosteroidi quando somministrati per via orale, endovenosa, intramuscolare o rettale. È concesso l'uso locale topico (gocce auricolari, collirio oftalmico, pomate dermatologiche), per via inalatoria (asma), per infiltrazioni locali o intrarticolari.

Naturalmente sono prodotti nel nostro organismo dalla corteccia surrenale e regolati dall'ipofisi attraverso l'ACTH.

Esplicano un insieme di attività sul metabolismo glucidico, protidico e lipidico.

In ambito sportivo sono utilizzati per l'effetto energetico, anabolizzante e stimolante con riduzione del senso di fatica migliorando la durata dell'esercizio fisico e per la potente azione antinfiammatoria ed analgesica.

Gli effetti collaterali sono dose correlati.

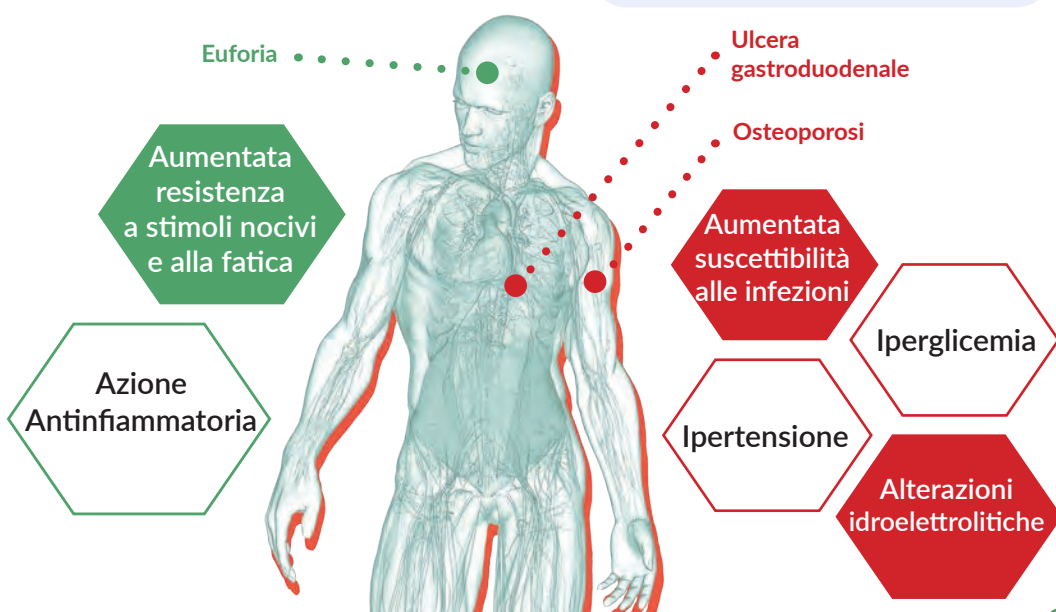
Il più importante è l'ipercorticismismo (cioè eccesso di cortisone) con sintomi quali edemi, ipercolesterolemia, iperglicemia, ipertensione, aritmie e ipertrofia cardiaca (ingrossamento del cuore), irritabilità, insonnia, iperfagia e obesità, cataratta, ulcera gastrica, osteoporosi.

EFFETTI

- Potente azione anti-infiammatoria
- Effetto euforizzante
- Aumento della capacità di resistere a stimoli nocivi e alla fatica

EFFETTI INDESIDERATI

- Alterazione del bilancio elettrolitico
- Ipertensione
- Iperglicemia
- Iperlipidemia
- Iperuricemia
- Aumento della suscettibilità alle infezioni
- Ulcera peptica
- Osteoporosi
- Insonnia
- Cataratta



BETA-BLOCCANTI

proibiti solo in particolari sport

Sono farmaci utilizzati nel trattamento dell'ipertensione, delle cardiopatie ischemiche, di alcune aritmie e della cefalea.

Riducendo la pressione arteriosa e la frequenza cardiaca non sono utilizzati dagli atleti per migliorare il loro rendimento fisico ma per ridurre i tremori soprattutto delle mani, la frequenza cardiaca in caso di tachicardia emotiva e l'ansia.

Per questo vengono utilizzati solo in alcuni sport quali il tiro a segno e similari.

Sono infatti proibiti nel Tiro con l'arco e Shooting, nell'Automobilismo, Biliardo, Freccette, Golf, Sci/Snowboard, Sport subacquei.

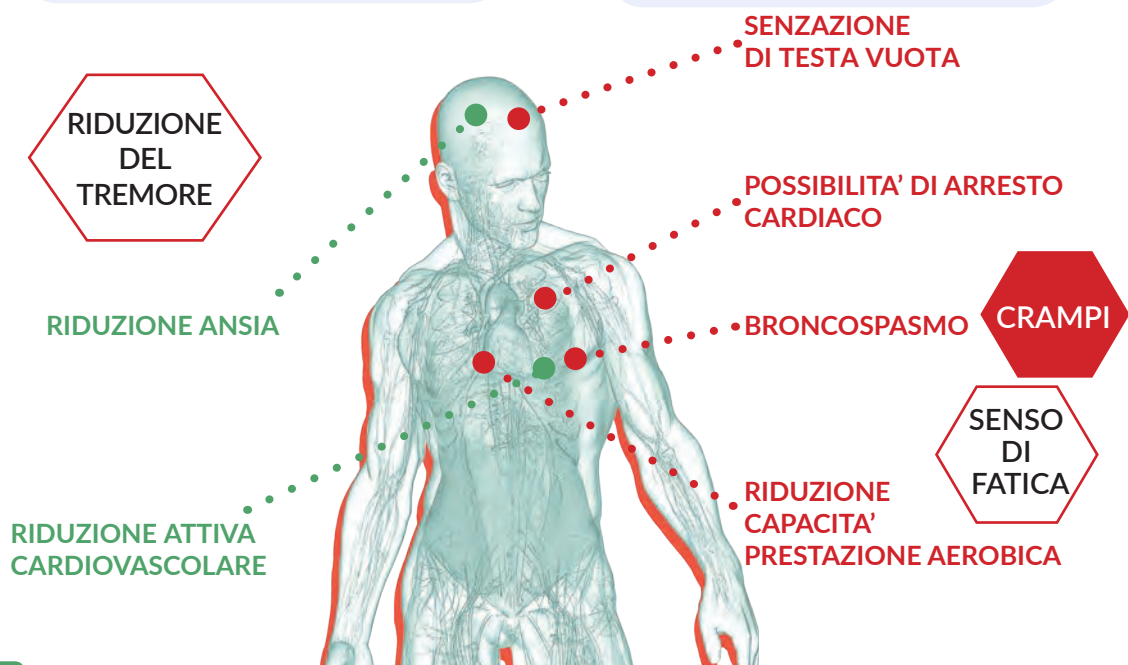
Gli effetti collaterali, ben conosciuti, sono ridotta capacità di prestazione con sensazione di debolezza, crisi di asma negli asmatici, disturbi del visus, ipoglicemia nei diabetici, nausea, vomito e diarrea, la bradicardia (eccessiva diminuzione della frequenza cardiaca) e l'insufficienza cardiaca con possibilità di arresto cardiaco ad alte dosi dato che per ottenere l'effetto dopante occorre almeno raddoppiare la massima dose terapeutica.

EFFETTI

- Riduzione della pressione arteriosa
- Riduzione della frequenza cardiaca
- Riduzione della contattilità del cuore
- Riduzione del consumo di ossigeno
- Riduzione del tremore
- Riduzione dell'ansia

EFFETTI INDESIDERATI

- Effetto negativo sulle prestazioni aerobiche
- Aumento della percezione dello sforzo
- Broncospasmo nei soggetti con asma
- Bradicardia
- Ipotensione
- Insonnia
- Impotenza



METODI PROIBITI



MANIPOLAZIONE DEL SANGUE E DEI COMPONENTI DEL SANGUE

1) Trattasi del cosiddetto DOPING EMATICO, cioè la somministrazione o reintroduzione nel sistema circolatorio di qualsiasi quantità di sangue o di prodotti contenenti globuli rossi di qualsiasi origine per uno scopo ben diverso dal legittimo trattamento medico per gravi anemie.

In ambito sportivo l'obiettivo diventa quello di incrementare l'apporto di ossigeno ai tessuti e ai muscoli migliorando le capacità di resistenza.

Nell'autotrasfusione, una delle pratiche più frequenti, la procedura consiste nel prelievo del proprio sangue che viene conservato in celle frigorifere e poi ritrasfuso al momento delle gare più impegnative.

Un aumento eccessivo dei globuli rossi e quindi dell'ematocrito può aumentare eccessivamente la densità del sangue (può diventare denso come una melassa) con rallentamento della circolazione e rischio di insufficienza cardiaca da sovraccarico e gravi trombosi anche mortali.

2) Potenziamento artificiale dell'assorbimento, del trasporto o del rilascio di ossigeno con prodotti che intervengono sui meccanismi di trasporto e diffusione dell'ossigeno (perfluoruri, emoglobine modificate, prodotti di emoglobina microincapsulata).

Hanno effetti simili a quelli dell' EPO e delle autotrasfusioni ma con simili effetti collaterali.

3) la manipolazione del sangue con sostanze chimiche o fisiche quali l'utilizzo di sostanze in grado di mascherare la presenza di sostanze proibite o di farmaci in grado di riequilibrare l'assetto ormonale alterato dall'assunzione di steroidi anabolizzanti

MANIPOLAZIONE FISICA E CHIMICA

1. la manipolazione, o tentata manipolazione, per alterare l'integrità e la conformità dei campioni raccolti in occasione del Controllo Antidoping.

2. Le flebo e/o le iniezioni endovenose di più di 100 ml ad eccezione di quelle ricevute nel corso di ricoveri in ospedale, interventi chirurgici o di indagini cliniche.

DOPING GENETICO

È l'uso non terapeutico di geni che alterano il genoma o di cellule geneticamente modificate inoculati non per curare malattie ma per migliorare le proprie capacità fisiche.

Si utilizzano tecniche di ingegneria genetica per modificare la struttura cellulare di molti tessuti quale il tessuto muscolare per renderli più pronti ed efficaci nello sforzo fisico,

Il doping genetico si esprime con tecniche di vera "riprogrammazione" della struttura di alcuni tessuti affinché risulti "modificata" per reagire meglio ad un impegno massimale.

In teoria con il doping genetico si potrebbe creare una massa muscolare di notevole entità senza dover assumere anabolizzanti, oppure moltiplicare la quantità di vasi sanguigni in un tessuto (es.: il muscolo) in modo che risulti più ossigenato da una migliore circolazione , comportando così una migliore capacità di resistenza.

Sull'aspetto etico di tale pratica e sui possibili effetti collaterali tutt'ora sconosciuti non è necessario entrare nel merito dato che dovrebbe essere evidente l'immoralità di tale tipo di doping.



Alimentazione e sport

Lo sport è uno strumento indispensabile per il corretto e completo sviluppo della persona.

Esso rappresenta un elemento fondamentale per la crescita personale, per l'educazione e per l'inserimento nella vita sociale. Una corretta cultura alimentare rappresenta per chiunque svolga attività motoria, sia esso un atleta o uno sportivo non agonista, una necessità importante al fine di consentire una sana attività sportiva.

Il binomio sport-alimentazione è **prevenzione**, costituendo l'obiettivo ideale di una moderna medicina pubblica.

Nel formulare un equilibrato regime dietetico è tuttavia importante la **personalizzazione dell'apporto nutrizionale** in relazione alle caratteristiche fisiologiche dell'individuo.

Fra gli elementi da considerare, al fine di elaborare un corretto programma nutrizionale per un individuo che pratica sport, vi è l'aumento del fabbisogno calorico; tale fattore chiaramente, varia in funzione del tipo di sport praticato, e in funzione delle caratteristiche dell'individuo stesso (consumo energetico, capacità di recupero). Pertanto è importante sottolineare che l'elaborazione di un programma alimentare è un'azione specifica, **individuale**, proprio in virtù delle differenze esistenti fra i diversi individui.

Inoltre, è importante sottolineare che, mentre un'alimentazione mirata non è in grado da sola di creare un campione, un'alimentazione sbilanciata certamente può compromettere le possibilità di successo.

Il ruolo dell'alimentazione è quello di fornire l'**energia** necessaria per soddisfare il fabbisogno energetico e plastico del "motore biologico". Le esigenze alimentari dello sportivo o di chi pratica sistematicamente attività motoria devono tenere presente quelli che sono i consumi durante l'allenamento (e pertanto anche le abitudini quotidiane dell'individuo) e durante le competizioni (razione alimentare prima della gara o durante la stessa).

Per una corretta alimentazione è opportuno rispettare i seguenti principi:

- 1) I gusti, le tradizioni e le esperienze personali;
- 2) L'apporto energetico necessario;
- 3) La composizione per macro e micro nutrienti.

Le fondamenta della piramide alimentare sono costituite dall'introduzione dei seguenti elementi: proteine, carboidrati, lipidi, vitamine, oligoelementi (sali minerali) e acqua.

Il **fabbisogno calorico** si valuta attraverso il calcolo del metabolismo basale (termoregolazione), dell'attività lavorativa, della disciplina sportiva praticata, della azione dinamico-specifica per processi digestivi di assorbimento e metabolizzazione dei principi nutritivi.

Gli alimenti sono sostanze che, una volta introdotte ed utilizzate, consentono di regolarizzare le normali funzioni fisiologiche, per riparare e ricostituire le perdite di materia che si verificano durante l'attività motoria e per accrescere, se necessario, la massa muscolare.

La dieta raccomandata dovrà essere costituita da:

60% di carboidrati, soprattutto quelli contenuti nei cereali, nei legumi e in misura minore negli zuccheri semplici (marmellate, dolci, bevande zuccherate);

15% di proteine di derivazione da una combinazione di alimenti di origine animale (carne, pesce, uova, latte, latticini) e vegetale (legumi e cereali).

Va considerato che il fabbisogno di proteine aumenterà qualora il carico di allenamento risultasse più impegnativo, tale quota comunque non dovrà superare i 2 g/kg di peso corporeo.

Il restante **25%** del bilancio giornaliero dovrà provenire dai **grassi**.

Le variazioni in percentuale di tali nutrienti potranno essere condizionate dal tipo di sport e dal livello di preparazione dell'atleta.

Popolazione adulta (18-65 anni)

La "piramide alimentare giornaliera" si articola in 6 piani in cui sono disposti, in modo scalare, i vari gruppi di alimenti indicati con colori diversi per sottolineare che ciascuno è caratterizzato da un differente contenuto di nutrienti e richiede un differente consumo di porzioni. All'interno dello stesso gruppo è importante variare la scelta allo scopo di ottenere un'alimentazione completa. Alla base della piramide si trovano gli alimenti di origine vegetale che sono caratteristici della "**dieta mediterranea**" per la loro abbondanza in nutrienti non energetici (vitamine, sali minerali, acqua) e di composti protettivi (fibra e phytochemicals: composti bioattivi di origine vegetale). Salendo da un piano all'altro si trovano gli alimenti a maggiore densità energetica che sono da consumare in minore quantità, al fine di ridurre il sovrappeso, l'obesità e le patologie metaboliche.

Negli ultimi anni attenzione è stata posta nei confronti degli alimenti "**light**" introdotti sul

mercato; gli alimenti light sono prodotti alimentari che forniscono meno calorie rispetto agli equivalenti tradizionali. Le sostanze che vengono ridotte sono:

1. grassi
2. zuccheri semplici
3. alcol
4. colesterolo

Fra i principali alimenti light ricordiamo il latte, lo yogurt, il burro e bevande quali la birra o la coca-cola.

Tuttavia per mantenere le qualità organolettiche (sapore e consistenza) degli alimenti bisogna aggiungere additivi: aromatizzanti, emulsionanti, gelificanti, dolcificanti e conservanti; pertanto sarebbe preferibile, al fine di ridurre l'apporto energetico, utilizzare **porzioni ridotte** di alimenti non modificati.

È opportuno ricordare che nella dieta possono essere introdotti anche i cosiddetti “**alimenti funzionali**” ovvero alimenti caratterizzati da effetti addizionali dovuti alla presenza di componenti (generalmente non nutrienti) naturalmente presenti o aggiunti che interagiscono più o meno selettivamente con una o più funzioni fisiologiche dell'organismo (biomodulazione) portando ad effetti positivi sul mantenimento della salute e/o prevenzione delle malattie.

Le principali categorie di alimenti funzionali sono:

- 1 Antiossidanti, attivi nella difesa da stress ossidativo,
- 2 Antimutageni, anticarcinogenici e detossificatori
- 3 Antimicrobici e antivirali,
- 4 Stimolatori della funzione del tratto gastrointestinale,
- 5 Immunomodulatori e anti-infiammatori,
- 6 Neuroregolatori,
- 7 Anti-ipertensivi,
- 8 Ipo-colesterolemici,
- 9 A ridotta attività allergenica

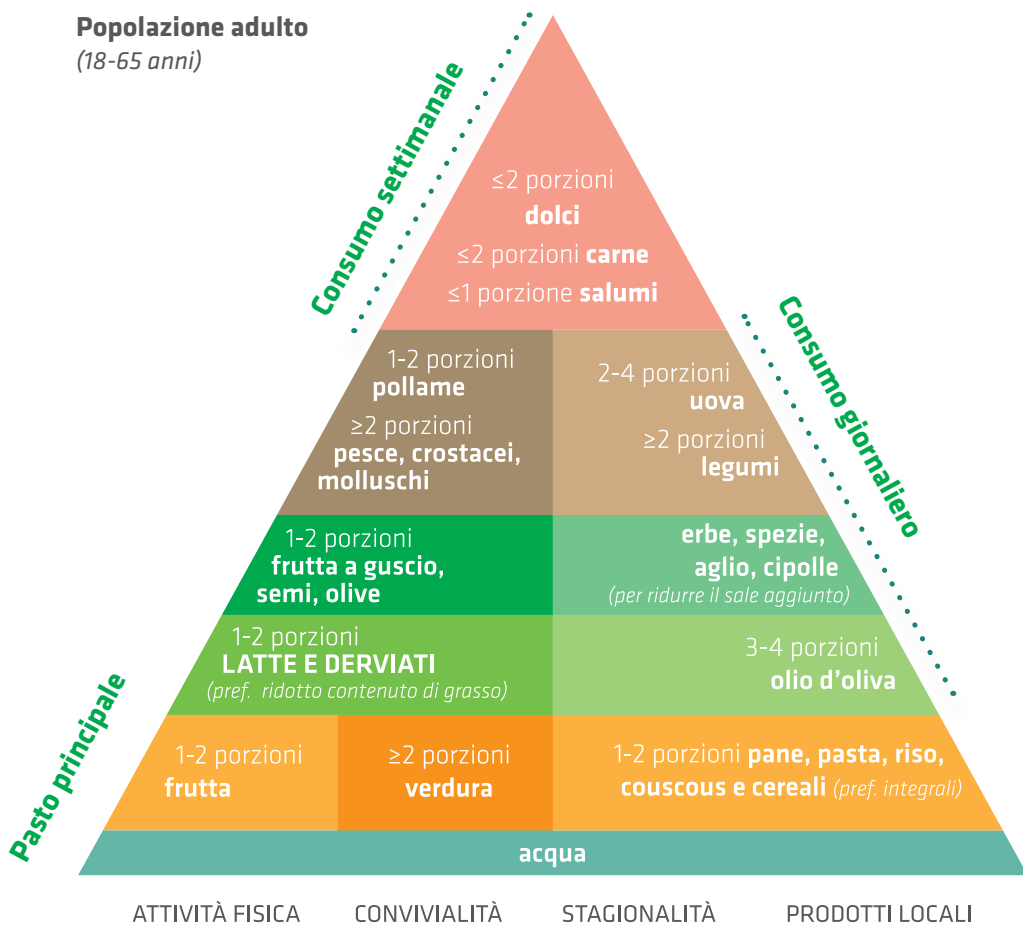
I PREBIOTICI e PROBIOTICI sono fra gli alimenti funzionali, diretti al miglioramento dell'ambiente intestinale, che rappresentano il segmento più ampio del mercato dei prodotti funzionali.

Alla luce di quanto esposto si raccomanda la ripartizione dell'apporto nutrizionale in **tre pasti principali** e **due spuntini** costituiti principalmente da frutta.

La colazione dovrà essere ad alto contenuto calorico, completa nei costituenti ed equilibrata nelle percentuali, il pranzo, invece, ricco di carboidrati, mentre la cena composta da un pasto completo a favore delle proteine.

È indispensabile un **equilibrato apporto dei nutrienti**: proteine animali e vegetali che forniscono aminoacidi essenziali, lipidi dall'alto valore energetico, utili in alcuni tipi di sport, e glucidi che forniscono energia di pronto impiego.

Popolazione adulto
(18-65 anni)



Mantenere porzioni moderate
(possono variare su base nazionale)

Bere vino con moderazione nel rispetto delle tradizioni sociali e religiose

Fondamentale è l'idratazione che si associa all'utilizzo di glucidi, importante ai fini della "performance", così da prevenire anche alcune patologie da sport.

La riduzione dell'acqua corporea, infatti, diminuisce l'attitudine al lavoro muscolare, alterando il rendimento.

Possiamo quindi affermare che l'acquisizione della migliore condizione fisica e il raggiungimento di una forma sportiva ottimale si ottengono attraverso la corretta interazione tra alimentazione e sport.

Un'alimentazione completa nei suoi costituenti (carboidrati, grassi, proteine, sali minerali e vitamine) ed equilibrata nelle sue percentuali è sufficiente per fornire tutta l'energia necessaria per praticare l'attività sportiva, senza la necessità di ricorrere a nessuna integrazione.

Viceversa il ricorso agli **integratori** è molto diffuso a tutti i livelli, anche se la letteratura internazionale non riporta dati certi sulla loro funzione e i loro effetti.

L'assunzione in dosi massicce per periodi prolungati necessita di controlli per i **potenziali rischi** in cui si può incorrere.

L'integrazione alimentare deve essere intesa esclusivamente come supplementazione in caso di un apporto insufficiente, o come sostituzione in caso di regimi dietetici non adeguati. La necessità di integrazione tuttavia è sempre frutto di una corretta valutazione clinica dell'individuo al fine di identificare delle eventuali carenze.

In conclusione il raggiungimento del successo sportivo si fonda non solo sull'allenamento, ma anche su una corretta alimentazione, dal campione olimpico all'amatore della domenica. Una corretta alimentazione svolge inoltre un ruolo fondamentale per il mantenimento del proprio stato di salute e per la prevenzione delle malattie metaboliche.



Integratori alimentari

Cosa sono gli integratori alimentari?

Gli integratori alimentari sono definiti (Direttiva 2002/46/CE, attuata con il decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 169) come: *“I prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare ma non in via esclusiva aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate.”*

Come dice la definizione stessa, gli integratori hanno il compito di integrare/supplementare, un componente che risulta essere carente per ridotto apporto con la dieta, alterato assorbimento o aumentato consumo.

In ambito sportivo l'utilizzo degli integratori, spesso, va al di là della definizione sopracitata. L'atleta, infatti, ricerca un miglioramento della capacità prestativa, della capacità di allenamento o un miglioramento della fase di recupero post attività fisica.

Secondo recenti indagini il consumo di integratori è in aumento. Il 65-70% di atleti italiani sottoposti a controllo antidoping dichiara di assumere integratori sportivi.

Aumento osservato anche nella popolazione adolescenziale dove il 10% utilizza integratori sportivi.

Classificazione integratori sportivi

Gli integratori sportivi sono classificati a seconda delle loro capacità integrative.

Si distinguono:

- ➔ Prodotti finalizzati ad una integrazione energetica (ergogenici)
- ➔ Prodotti con minerali destinati a reintegrare le perdite idrosaline
- ➔ Prodotti finalizzati all'integrazione di proteine/aminoacidi
- ➔ Altri prodotti con valenza nutrizionale adattati ad un intenso sforzo muscolare
- ➔ Combinazione dei suddetti prodotti

Classificazione degli integratori sportivi. Circolare 7/6/99, n.8 del Ministero della Salute: "Linee guida sugli alimenti adattati ad un intenso sforzo muscolare soprattutto per gli sportivi".

Prodotti finalizzati ad una integrazione energetica

Sono essenzialmente prodotti a base di carboidrati (fruttosio e maltodestrine) e vengono utilizzati in particolar modo negli sport di endurance in forma di barrette o gelatine ma anche diluiti in acqua. È un'energia di pronto uso.

Prodotti con minerali destinati a reintegrare la perdita idrosaline

Spesso commercializzati nella forma di bevande vengono utilizzati in particolar modo nei casi di aumentata perdita di Sali attraverso la sudorazione o di attività prolungata nel tempo (oltre l'ora). Contengono elettroliti come Sodio, Cloro, Potassio, Magnesio, etc.

Sono sostanze inorganiche senza alcun valore energetico e indispensabili per il corretto funzionamento dell'organismo (enzimi, contrazione muscolare, trasmissione nervosa). Una carenza può provocare deficit della contrazione muscolare, crampi, senso di affaticamento. Al contrario un eccesso può determinare anche la comparsa di calcolosi, aritmie, disturbi nella trasmissione neuro-muscolare.

Prodotti finalizzati ad una integrazione di proteine-aminoacidi ramificati

Sia le proteine che gli aminoacidi, sono spesso utilizzati al fine di ottenere un aumento della massa muscolare. Il razionale si basa sul fatto che, erroneamente, si pensa che, essendo i muscoli fatti di proteine, un aumento delle stesse automaticamente comporti un aumento della massa muscolare.

In realtà il 70% del muscolo è composto da acqua e la quantità di proteine necessaria a rimpiazzare quelle che si perdono con l'attività fisica è piccola e comunemente viene fornita dall'alimentazione. È importante ricordare che l'eccesso di proteine viene eliminato dal corpo.

10. Integratori alimentari

L'assunzione di alti quantitativi di proteine può causare degli squilibri metabolici oltre ad un affaticamento renale (i reni sono l'organo deputato allo smaltimento delle proteine in eccesso).

Inoltre un'alimentazione ricca di proteine sovente può causare anche un aumento del livello del colesterolo poiché cibi proteici possono avere alti livelli di grassi aumentando il rischio di patologie cardio-vascolari.

Per evitare gli effetti collaterali derivati dall'utilizzo di proteine, bisognerebbe sempre non superare l'apporto di 1,5 gr/die/Kg di peso corporeo, ove non diversamente indicato dal medico.

Gli aminoacidi ramificati spesso vengono utilizzati per il recupero post attività fisica al fine di ricostruire le fibre muscolari danneggiate in seguito all'attività fisica stessa. Analogamente a quanto detto per le proteine, l'abuso nella quantità e nel tempo della somministrazione di aminoacidi ramificati può causare dei danni metabolici e renali. I quantitativi di aminoacidi ramificati necessari per un recupero ottimale si possono trovare molto facilmente in svariati alimenti anche in quantitativi superiori a quelli presenti nei prodotti sintetizzati chimicamente.



Integratori vitaminici

Non esistono studi clinici che dimostrino un reale effetto delle vitamine contro la stanchezza muscolare o come supporto ergogenico. Un'alimentazione adeguata e varia fornisce all'organismo il fabbisogno necessario di vitamine. Ad esclusione degli accertati casi di carenza, la supplementazione di vitamine non è necessaria e può provocare fenomeni di tossicità da sovradosaggio.

Ecco di seguito alcuni esempi di effetti da eccesso di vitamine:

- Eccesso di vitamina C: Perdita di calcio dalle ossa, danni renali, cefalea, disturbi del tratto gastro-intestinale;
- Eccesso di vitamina A: Insonnia, disturbi del tratto gastro-intestinale, gengiviti, reazioni cutanee, perdita di capelli;
- Eccesso di vitamina E: Emorragie, alterazioni del sistema immunitario, alterazioni della funzione sessuale.

Acqua

Tra gli integratori più importanti non bisogna dimenticare l'acqua. Una perdita di acqua pari al 3% del peso corporeo può portare ad un'importante riduzione delle performance con danni di maggior entità all'aumentare della percentuale.

L'acqua è una sostanza indispensabile per mantenere il volume ematico, per garantire una corretta diluizione delle sostanze nell'organismo, per il controllo della temperatura corporea, per l'eliminazione di scorie ed è influenzata da diversi fattori come la temperatura esterna, l'assunzione di caffeina, l'utilizzo di farmaci, il tasso di umidità e dall'attività fisica intensa. Esistono dei segni evidenti che indicano uno stato di disidratazione come urine scure, sudorazione ridotta, crampi muscolari, tachicardia, cefalea, nausea.

Per evitare la disidratazione è consigliato bere acqua a piccoli sorsi durante l'attività fisica e se questa supera i 60 minuti potrebbe essere necessaria anche una piccola integrazione con sali minerali e carboidrati.

Integrazione alimentare: È veramente necessaria?

Se l'alimentazione è varia ed adeguata, si ritiene che non lo sia.

L'integrazione alimentare diventa necessaria nel momento in cui, in seguito a diagnosi medica, vengano riscontrate carenze. Generalmente l'integrazione alimentare può dare un falso senso di sicurezza e incoraggiare abitudini alimentari scorrette. È importante sottolineare che nessuno studio ha dimostrato che qualunque integratore o supplemento migliora la performance in presenza di un'alimentazione corretta. Inoltre l'attitudine alla supplementazione crea una "dipendenza" mentale legata all'utilizzo di integratori e ciò può rappresentare un primo passo verso il doping.

Da non dimenticare, inoltre, che recenti ricerche hanno evidenziato come l'eccesso di alcune sostanze comunemente utilizzate come integratori possa ridurre le capacità prestative.





Medicalizzazione nello sport

Lo Sport in generale e quello Agonistico in particolare hanno raggiunto livelli di competitività, di esasperazione nelle preparazioni fisiche e conseguentemente una crescente fisicità nelle competizioni che sino a qualche anno fa erano del tutto impensabili.

La medicalizzazione che vuol dire attribuire dei connotati medici ad eventi di altra natura, può essere lo specchio delle condizioni fisiche e di salute con cui gli atleti scendono in campo, ma è anche lo specchio di una errata cultura e di **convicimenti sbagliati da parte** degli atleti e, soprattutto nelle categorie più giovanili, dei genitori.

L'atleta dovrebbe rappresentare nell'immaginario collettivo il " ritratto della salute", l'esempio del beneficio che la pratica sportiva apporta al fisico, la cultura dello sforzo fisico come principale risorsa per competere lealmente.

In questo ambito l'utilizzo di **farmaci leciti**, in particolare antiinfiammatori o integratori, senza reale necessità clinica ma solo per affrontare meglio la prestazione sportiva o accelerare i tempi di recupero tra una gara e l'altra, è fortemente sconsigliata dalla comunità scientifica perché **pericolosa a medio e lungo termine** per la salute.

Il tema è di grande attualità e preoccupazione nel mondo del calcio professionistico.

Infatti tanto la **FIFA (Fédération Internationale de Football Association)** quanto la WADA (Agenzia Mondiale Antidoping) negli ultimi anni (a partire dai dati dei Mondiali 2006 e degli Europei 2008) hanno denunciato tale realtà, allertando il mondo dello sport.

Recentemente anche alcuni ex-calcianti hanno confessato a giornali e TV che in passato, ai loro tempi, hanno spesso assunto farmaci e/o sostanze di cui ignoravano gli effetti e per i quali, a loro dire, non erano stati informati a sufficienza ed oggi sono preoccupati per il loro stato di salute futura.

Dai risultati emersi, quasi il **40%** dei giocatori delle fasi finali degli ultimi Mondiali di Calcio ha assunto farmaci prima delle gare, per lo più farmaci antiinfiammatori e antidolorifici (dati

raccolti dai rapporti redatti dai medici delle Squadre). E come afferma la stessa WADA “Si tratta di un segnale allarmante”, e secondo la FIFA “di una tendenza in aumento”. Molti giovani, tanto in campo dilettantistico quanto in campo professionistico, assumono tali sostanze nella erronea convinzione di poter alleviare i dolori causati dai “**contrast**” propri di sport di contatto o di poter quasi “**anestetizzare**” indolenzimenti dovuti a precedenti traumi.

Ebbene pochi giovani si soffermano a pensare che ogni “farmaco” ha una funzione mirata e specifica diretta a risolvere un problema e che quel “farmaco” se assunto a sproposito o in modalità e dosaggi eccessivi arreca **danni** alla salute danneggiando in modo particolare il sistema epatico, renale, e cardio-circolatorio.

L'Atleta deve essere tale a 360° e dovrebbe impersonare la giusta ed equilibrata sintesi di capacità fisica e intellettuale, dovrebbe infatti informarsi costantemente ogni qual volta qualcuno gli propone la somministrazione di qualche cosa, sia esso farmaco, integratori o una “pozione miracolosa”.

Bagaglio imprescindibile per chi vuole dedicarsi ad un'attività sportiva sono: il giusto approccio allo sport scelto, l'apprendimento corretto della gestualità tecnica, il rispetto dei tempi di recupero, l'apprendimento dei metodi di preparazione e la conoscenza dei materiali usati e non dimentichiamo il rispetto per l'avversario.

Soprattutto in campo dilettantistico o giovanile il fenomeno della medicalizzazione non dovrebbe assolutamente verificarsi.

L'educazione al rispetto della propria salute deve essere superiore al desiderio di gareggiare a tutti i costi e quindi fin dagli inizi dell'attività sportiva i genitori, gli operatori sportivi e gli allenatori devono spiegare ai giovani il significato di sport condividendone il giusto approccio senza esasperazioni con la consapevolezza che non si può giocare ad ogni costo.

La **F.I.G.C. per tramite della Commissione Antidoping e Tutela della Salute** e l'**Associazione Italiana Calciatori** (AIC), attente da sempre a tale fenomeno, stanno lavorando sull'argomento già da tempo, innanzitutto per raccogliere dati certi sulla entità del fenomeno e per intraprendere misure e linee formative che possano invertire tendenze pericolose per la salute dei nostri calciatori.

Concludendo possiamo dire con certezza che tutti gli Atleti dilettanti o professionisti che siano devono prendere coscienza di questo problema ed informarsi, per non doversi trovare, in un futuro prossimo o remoto, a rimpiangere di non averlo fatto.





FIGC e UNICEF verso un unico obiettivo

Lo sport rappresenta, a tutte le latitudini, un'attività ricreativa o professionale, un argomento di conversazione, un coinvolgimento emotivo, un modo per attivare le proprie energie mentali e fisiche.

È anche un simbolo di **pace** e di **dialogo**, di **comunicazione** tra generazioni e culture diverse che, attraverso lo sport, riescono più facilmente a "sintonizzarsi" e capirsi. E la sua valenza etica lo rende uno strumento potente per promuovere l'uguaglianza, l'inclusione e la pace, per far superare qualunque barriera: di genere, etnia, età, religione, disabilità.

Non a caso la leggenda racconta, al confine tra mito e realtà, che proprio grazie allo sport, nell'**884 a.C.**, il re dell'Elide Ifito e il signore di Sparta Licurgo, in conflitto da anni, erano riusciti a trovare un terreno di mediazione.

Dietro suggerimento di Pizia, l'oracolo di Delfi, i due avevano concordato una tregua ristabilendo i "**giochi olimpici**" cari agli dèi, durante i quali non sarebbe stato possibile riprendere gli scontri, pena l'accusa di sacrilegio.

Per questo la competizione sportiva non deve mai perdere la sua dimensione etica. E per questo il fondamentale diritto al gioco è enunciato dall'art. 31 della **Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza**.

Ogni bambina o bambino ha diritto ad iniziare la propria esistenza in un contesto sano e appagante. Un'attività fisica regolare e il gioco sono elementi essenziali per un corretto sviluppo psico-fisico, sociale e culturale, che dovrebbero accompagnare il bambino fino all'adolescenza.

La pratica sportiva migliora lo stato di salute, agevola l'apprendimento e può contribuire a tenere i più giovani lontani dalle dipendenze (alcol, droghe, tabacco) e dal crimine. Nei Paesi in via di sviluppo lo sport, ed in particolare il calcio, rappresenta una valvola di sfogo e salvezza contro la criminalità, le devianze e le droghe.

L'UNICEF promuove l'inserimento delle attività ludiche e sportive nei programmi nazionali per la salute e l'istruzione, soprattutto per i bambini e le bambine adolescenti esclusi e

discriminati, quali spesso quelli con disabilità.

Non dimentichiamo, infatti, che lo sport femminile contribuisce a combattere i **pregiudizi** e gli **stereotipi di genere, che in alcune aree confinano le bambine e le ragazze in ruoli prestabiliti**, spesso in condizioni d'inferiorità rispetto ai maschi.

La FIGC, spendendo migliaia di **"momenti di insegnamento"** con i giovani calciatori, allenatori, arbitri, medici e tecnici, cerca di fare molto più che insegnare tecniche, tattiche o regole del gioco. Incoraggiando i giovani atleti ad instaurare sani rapporti con i compagni di squadra, gli amici, le famiglie, gli avversari, gli arbitri, impegna sempre più energie e risorse in programmi di promozione per un ambiente non violento fuori e dentro il campo da gioco.





UN GOAL PER LA SALUTE

unicef



Si ringraziano per la collaborazione:

I Comune partecipanti, gli Istituti Scolastici con i loro Dirigenti e Professori che con passione ed impegno hanno partecipato alla costruzione di questo percorso.
Un ringraziamento particolare va al Dott. Walter Della Frera che ha collaborato nella stesura dei testi.

Finito di stampare nel mese di Dicembre 2019
dalla Tipografia Palombi&Lanci - Tivoli

