

Il CSI opera da sempre per promuovere una cultura sportiva che abbia al centro la persona. Per questo motivo, in presenza di realtà che negano la persona stessa, intende suscitare l'attenzione dei giovani sui problemi che li colpiscono e avviare con loro una seria educazione verso la prevenzione nei confronti del doping...

È necessario, infatti, reagire ad una cultura sportiva sempre più protesa verso il primato e il guadagno a qualsiasi costo e a discapito del ruolo naturale dello sport che è quello di formare e divertire.

A questo proposito nasce il progetto "*Sport per tutti, doping per nessuno*" che si propone di promuovere una campagna di prevenzione al doping non attraverso la cultura del terrorismo, ma con la conoscenza, la consapevolezza e la riscoperta di aspetti diversi per il benessere della vita, ponendo l'accento in modo particolare alla rivalutazione del corpo. Scopo della campagna è:

- diffondere presso i giovani una corretta informazione-comunicazione sugli stili di vita positivi, favoriti dalla pratica sportiva, liberi da "cancro da prestazione";
- dotare gli allenatori delle squadre giovanili di materiali informativi/formativi sull'uso di sostanze psicotrope e dopanti.



# Sport per tutti doping per nessuno

Sport per tutti  
**doping per nessuno**

Progetto finanziato dall'Istituto Superiore di Sanità

**CENTRO SPORTIVO ITALIANO**

**SPORT PER TUTTI  
DOPING PER NESSUNO**

## INDICE

### Parte prima: IL CORPO

<b>Capitolo 1 - Conoscere il proprio corpo</b>	pag. 7
Corpo e movimento	pag. 7
<i>Analisi del movimento</i>	pag. 7
<i>Linguaggi del movimento</i>	pag. 8
<i>Influenza delle capacità motorie</i>	pag. 10
Leggere il corpo	pag. 10
<i>Equilibrio: statica, dinamica, forze agenti</i>	pag. 11
Il corpo soggetto di formazione o oggetto involucro?	pag. 11
<i>L'attenzione</i>	pag. 11
<i>La percezione</i>	pag. 12
<i>La memoria</i>	pag. 13
<i>La decisione</i>	pag. 14
Il movimento	pag. 15
<i>Il movimento in rapporto alle età</i>	pag. 15
<i>Allenamento e corpo umano</i>	pag. 16
Come sentire il corpo	pag. 18
<i>Lo stress</i>	pag. 18
<i>Benessere</i>	pag. 19
Come prendersi cura del proprio corpo	pag. 20
<i>Categorie alimentari e integratori</i>	pag. 20
<i>Igiene</i>	pag. 31
<b>Capitolo 2 - Società e psiche</b>	pag. 33
Il mio corpo	pag. 33
<i>Processi di identità</i>	pag. 33
Realtà e attitudini	pag. 37
<i>Scoperta delle possibilità e dei limiti</i>	pag. 37
<i>La vittoria e la sconfitta</i>	pag. 40
<i>Il corpo e la relazione</i>	pag. 43

#### CENTRO SPORTIVO ITALIANO

via della Conciliazione, 1 - 00193 Roma  
Marzo 2006

#### Autori

Giovanni Boni, Antonella Conti, Vittorio Ferrero, Renato Marino

#### Stampa

Romana Editrice s.r.l.  
via dell'Enopolio, 37 - 00030 San Cesareo (RM)

<i>Il corpo che cambia</i>	pag. 45
<i>Il corpo e la sessualità</i>	pag. 48
<i>Le diverse concezioni del corpo attraverso i secoli</i>	pag. 50
<i>Il corpo e la coscienza</i>	pag. 54

## **Parte seconda: SPORT E DOPING**

<b>Capitolo 1 - Disagio giovanile</b>	pag. 63
La situazione	pag. 63
La relazione genitore-figlio	pag. 63
Il contesto scolastico	pag. 64
Adolescenti abbandonati	pag. 65
L'attività sportiva	pag. 65

<b>Capitolo 2 - Doping</b>	pag. 67
Cosa è il doping?	pag. 67
<i>Perché si arriva al doping</i>	pag. 67
Le sostanze dopanti	pag. 70
<i>Classi delle sostanze dopanti</i>	pag. 70

## **Appendice:**

### **LISTA DELLE SOSTANZE E METODI PROIBITI**

<b>Sostanze e metodi sempre vietati</b>	pag. 73
Classificazione delle sostanze vietate	pag. 73
Metodi proibiti	pag. 75
Sostanze e metodi proibiti in competizione	pag. 76
Analisi farmacologica, biochimica ed endocrinologica delle sostanze vietate	pag. 77
Sostanze proibite in particolari discipline sportive	pag. 91

# PARTE PRIMA IL CORPO

## PERCHÉ È IMPORTANTE CONOSCERE IL NOSTRO CORPO

Il nostro corpo è strettamente collegato con il concetto di "identità personale". Il corpo, infatti, è l'elemento iniziale e fondamentale nella formazione della personalità in quanto esso è l'espressione delle funzioni, delle capacità e delle abilità di ogni persona in continua relazione con le esperienze.

È dal corpo che noi partiamo per arrivare all'accettazione o meno di noi stessi, è con il corpo che noi cominciamo a relazionarci in modi più o meno costruttivi con noi stessi, con le altre persone e con l'ambiente in cui viviamo.

Non a caso, nelle attività sportive con finalità promozionali ed educative, l'obiettivo di fondo è quello di arrivare alla consapevolezza e alla coscienza del nostro corpo. La nostra espressione dal punto di vista ludico-motorio e poi sportivo nasce proprio dalla presa di coscienza delle nostre potenzialità, dei nostri limiti, del gusto del movimento controllato ed equilibrato e dell'armonia che ci rende sereni. In una parola, le nostre capacità ludico-motorie e poi sportive derivano dal nostro corpo e quanto maggiore è la nostra consapevolezza tanto maggiore è il risultato che ne consegue.

### CAPITOLO 1

## CONOSCERE IL PROPRIO CORPO

### CORPO E MOVIMENTO

Il tempo, le culture, la filosofia, le religioni, hanno formulato diverse concezioni sul corpo, sulla natura ed il suo funzionamento.

Il viaggio del sapere attorno all'uomo ha conosciuto periodi in cui i canoni estetici esaltavano l'architettonica bellezza del corpo al servizio della scultura e fasi durante le quali, medicina e filosofia di concerto ne studiavano origine e funzionamento.

Visioni, quindi, diverse ma limitate alla conoscenza del rapporto corpo-anima.

Ogni cultura ha prodotto terminologie riguardo alla struttura corporea:

- *soma*, ovvero corpo privo di vita
- *krpa* che in sanscrito significava forma, bellezza
- *kraino*, termine greco con il significato di ovvero creare
- *psiche*, infine, termine della psicologia greca teso ad indicare l'ultimo soffio vitale ovvero lo spirito che se ne va con l'eroe morente.

Dopo periodi durante i quali, metafisica, filosofia ed occultismo dominarono il sapere dell'uomo, lo studio del corpo entra a far parte del pensiero e della ricerca scientifici.

Leonardo da Vinci, sia pur teso allo studio dei principi meccanici del movimento umano ed alla ricerca di nuove strutture funzionali, diede inizio ad una fase scientifica nuova durante la quale, medicina, biologia, fisica, chimica e meccanica fornirono impulsi importanti alla ricerca sull'uomo.

Nel secolo scorso, concezioni più ampie hanno reso unitario lo studio grazie ai decisivi contributi delle neuroscienze e delle tecnologie.

### Analisi del movimento

L'analisi del movimento ha dalla sua parte una storia breve e di recente genesi per le applicazioni umane.

Lo sport moderno, nasce sul finire dell'Ottocento e si evolve in misura marcata nella seconda metà del novecento, pertanto il movimento teso al risultato sportivo e, quindi, alla speculazione agonistica possiede appena un secolo di vita; lo studio analitico attraverso la "metodologia d'allenamento" ha lasciato tracce applicative solo recentemente.

Oggi, si è pervenuti al concetto unitario di movimento-corpo-sport, con reali e numerosi punti di contatto fra i tre fattori che, a loro volta, necessitano di tutte le scienze per ulteriormente progredire.

La storia ha permesso di inglobare e poi superare gli incompleti canoni di corpo e arte, conferendo un ruolo centrale all'uomo considerato nella sua interezza, capace di gestualità frutto di relazioni, passioni ed emozioni.

Ora, che il mondo dello sport procede sempre più celermente attraverso i falsi miti di sport-edonismo-successo, scavalcando sempre più spesso i concetti base dell'etica ed i principi relazionali che rappresentano le fondamenta del movimento sportivo, si tende a riscoprire non solo l'essenza del gesto ma anche i suoi codici e le sue finalità.

### Linguaggi del movimento

Muoviti e ti dirò chi sei!

Attraverso questa esortazione, si comprende quale centralità ricopra il corpo nelle relazioni sociali grazie alla mediazione dei suoi linguaggi motori e posturali.

Corpo e movimento hanno generato molteplici studi che osservano le interrelazioni fra fisiologia, psicologia e meccanica; di crescente interesse, quindi, i rapporti fra corpo e spazio, corpo ed equilibrio, corpo e dinamica, corpo e meccanica.

Lo sport negli ultimi venti anni ha raccolto molti dei risultati di questi studi, a volte per evolversi tecnicamente, in taluni casi, purtroppo in espansione, per involversi moralmente producendo dal suo interno metastasi quali il doping e l'edonismo.

Nella cultura di oggi, l'azione dell'uomo tende a privilegiare aspetti diversi che finiscono per danneggiare la persona ed appare sempre più difficile perseguire ideali di crescita culturali e educativi.

Juan Antonio Samaranch, ex presidente del CIO, così si esprimeva,

nella convinzione che lo sport potesse rappresentare veicolo di valori positivi verso le nuove generazioni: "La nostra filosofia ha come punto di partenza la convinzione che lo sport è una parte inalienabile del processo formativo ed un fattore di sviluppo della pace, dell'amicizia, della cooperazione e della reciproca comprensione".

Certo, è di conforto pensarlo ed affermarlo, solo se ai proclami corrispondessero azioni conseguenziali.

E noi, in qualità di educatori, viviamo, assaporiamo costantemente la potenza formativa dello sport, in specie quello di base che forma, struttura e consolida il corpo e le sue capacità espressive e corrispondentemente, affina la conoscenza di sé, ma la responsabilità è quella di mantenere questa potenza formativa dello sport nei canali del rispetto del corpo e della persona.

Il nostro organismo è una struttura ormonale complessa tesa continuamente al ripristino dello stato d'equilibrio. Infatti, per ogni sollecitazione si hanno reazioni compensatrici che favoriscono adattamenti organici e strutturali.

Ogni strategia d'allenamento prescinde da questi principi o meglio, specula attraverso essi affinché si pervenga a fenomeni di sovracompenzazione che garantiranno più alti rendimenti in gara.

Si insiste, nella metodologia dell'allenamento, nell'affermare che l'allenamento è strategicamente teso al miglioramento delle prestazioni di gara, ovvero la competizione ricopre un ruolo centrale, è fine e mezzo della preparazione sportiva. Diversamente, in assenza di riscontri agonistici, parleremmo d'altre cose, esibizioni, attività con finalità estetiche od altro.

Pur non disconoscendo il valore ricreativo, in senso generico, di alcune attività fisiche, si ritiene però che l'allenamento sia altro, e che pertanto necessiti di un'alta componente emotiva atta a produrre non già la sopraffazione dell'altro, bensì momenti agonistici che rappresentano il gradino verso la conoscenza di sé.

Coloro che, da giovani, hanno corso e gareggiato in una corsa campestre scolastica, sono consapevoli che ci sono momenti, in queste competizioni, che nonostante non manchi molto al termine ed ogni energia appare consumata e la tentazione di gettarsi a terra è elevata, si sprinta per arrivare in ogni modo sul traguardo prima di altri.

Sono queste sensazioni che cambiano la vita e l'approccio a ciò che essa proporrà in futuro.

## Influenza delle capacità motorie

Il movimento è governato dalle capacità motorie che si distinguono in:

- capacità prevalentemente derivanti dalle disponibilità energetiche quali forza, velocità, resistenza;
- capacità regolate prevalentemente dall'intervento del Sistema Nervoso Centrale definite coordinative.

Più ampiamente, in altri lavori, abbiamo sottolineato tali distinzioni che comunque nelle attività sportive giovanili e di formazione, appaiono giustamente meno nette in quanto strategicamente la "mescolanza" e le "interferenze" rappresentano l'essenza della completezza e dell'equilibrio fra le diverse capacità motorie e per questo sono le migliori combinazioni formative da adottare in queste fasce d'età.

## LEGGERE IL CORPO

Nell'osservazione di un ragazzo, di un adulto o di un anziano, si riscontrano i segni del tempo vissuto: età, atteggiamenti, posture.

Sono tracce lasciate dal tempo, dagli eventi vissuti e dalle reazioni ad essi, dalla somma delle emozioni, dalla dinamica e dagli equilibri.

In sintesi, sul corpo si possono leggere gli adattamenti che il sistema, nel suo insieme, ha adottato e strutturato.

Leggere il corpo rappresenta una traduzione del linguaggio non verbale, un idioma che ogni centimetro quadrato del nostro corpo esprime.

Secondo le diverse epoche storiche e strutture socio ambientali, si è anche rimarcato come l'emozione lasci tracce indelebili, facendo trasparire un forte legame fra anima e spirito.

Per quanto considerato, le competenze educativo-motorie devono tendere all'espressione corporea, alla comunicazione e comprensione dei diversi linguaggi corporei, verbali e non verbali.

È necessario imparare a leggere l'altro attraverso il movimento, ma anche a conoscere se stessi attraverso gli occhi ed il corpo comunicante dell'altro.

Questo continuo "dialogo della corporeità" che il movimento, al di là della parola, alimenta, consente un continuo flusso d'informazioni.

La comprensione di come si è, come ci si sente, come ci si muove, ovvero dell'autorappresentazione rappresenta il sentiero per arrivare alla considerazione di noi stessi e la chiave di accesso all'autostima.

## Equilibrio: Statica - Dinamica - Forze agenti

Per la formazione di un corpo che possa acquisire una buona autorappresentazione di sé e che possa condurre all'autostima, l'equilibrio riveste un ruolo caratteristico e formativo fondamentale sin dalle prime fasi dell'età cronologica e sportiva.

Rappresenta inizialmente un tassello formativo della statica, in una fase successiva, della dinamica, per riproporsi, in età avanzata come elemento destabilizzante della statica stessa.

Nello sport il fattore equilibrio è oggetto di grande attenzione, sia che si tratti di discipline che si svolgono in acqua o sulla terra o nello spazio.

La strategia evolutiva del gesto tecnico sportivo tende costantemente all'obiettivo dell'equilibrio statico-dinamico riguardo allo spazio, all'avversario, ai compagni, ad un oggetto, ad un attrezzo.

Si privilegia, conseguentemente, l'attenzione agli angoli di lavoro, d'attacco, di rilascio, propri della disciplina praticata.

Il linguaggio corporeo, le capacità motorie, energetiche e coordinative, le strategie di compensazione, gli obiettivi tecnici, i risultati agonistici, rappresentano: il complesso del sistema pedagogico formativo corporeo.

## IL CORPO SOGGETTO DI FORMAZIONE O OGGETTO INVOLUCRO?

Per rispondere costruttivamente a quesiti del genere, gli studi si rivolgono verso sistemi propositivi dell'apprendimento motorio, il quale implica processi tesi allo sviluppo della:

- attenzione
  - percezione
  - memoria
  - decisione

## L'attenzione

Non corrisponde ad azzardo definire l'attenzione una "sindrome fisiologica" la quale migliora la predisposizione dell'organismo ad interagi-

re con l'ambiente; tanto premesso è ovvio che essa comporti l'osservazione di una sintomatologia ed in letteratura sono indicate le seguenti reazioni:

- dilatazione delle pupille
- tono muscolare generale aumentato
- breve interruzione del respiro e del battito cardiaco
- aumento del flusso ematico cerebrale ed in generale degli organi di senso rivolti verso lo stimolo.

Quindi reazioni fisiologiche e posturali manifestano un "orientamento" verso il mondo circostante. Certamente le spinte motivazionali giocano un ruolo propulsivo primario all'attivazione dei fenomeni attentivi, nonché i bisogni di integrità biologica, di autoaffermazione, insiti nel movimento agonistico.

Questo iniziale coinvolgimento, rappresenta il primo stadio dell'attenzione: quello che prende il nome di vigilanza corrispondente all'attivazione dello stato d'allerta circa il panorama delle circostanze proposte. Affinché lo stile attentivo indirizzi con precisione le potenzialità di un soggetto, necessita un secondo stadio che corrisponde alla selettività. È questa la fase organizzativa dell'attenzione, durante la quale si operano scelte finalizzate a ridurre il campo dell'operatività sensoriale, le percezioni tendono a rendere disponibili le finalizzazioni dei compiti motori.

Lo stadio finale dell'attenzione corrisponde alla focalizzazione, ovvero un'ulteriore operazione di restringimento delle scelte percettive che in sinergia con le memorie neuro-motorie permetteranno una adeguata e puntuale azione motoria.

Il processo sin qui descritto, rappresenta la struttura dello stile attentivo il quale dovrà costantemente considerare le diverse variabili presenti nella gestualità sportiva, in specie in quelle discipline definite di situazione.

Al fine di ottenere una corrispondente concentrazione, lo stile attentivo deve prevedere direzione e modalità, continuamente rimodulate riguardo all'ampiezza e alla variabilità delle situazioni proposte.

### La percezione

La percezione è l'insieme dei messaggi inviati al Sistema Nervoso Centrale, da terminazioni nervose specializzate, dette propriocettori,

situate: nelle capsule articolari, nei legamenti, nei tendini, nei muscoli. con compiti di rilevazione, conduzione, attivazione.

Il complesso delle informazioni, circa lo stato degli elementi su cui insistono i propriocettori, ad esempio l'entità delle pressioni, torsioni, trazioni esercitate sulle strutture di movimento, viene trasmesso al Sistema Nervoso Centrale (SNC), affinché vengano elaborati movimenti ed operazioni connesse alla integrità biologica.

Le continue analisi effettuate attraverso gli organi di senso conferiscono, quindi, al movimento capacità di:

- stima dei compiti
  - precisione
    - contemporaneità
    - ritmo
  - complessità

L'attività senso percettiva, gioca un ruolo importante nell'abilità intellettuale. La comprensione del movimento, sentendone ed analizzandone le risposte sensoriali, fornisce completezza all'apprendimento motorio e gradualmente l'attività senso-percettiva motoria instaura e sviluppa abilità intellettive.

### La memoria

Il corpo compie un movimento che ha appreso, sentito e percepito: sono queste le basi della conoscenza gestuale.

Il bagaglio cognitivo in possesso di chi esegue un gesto più o meno complesso garantisce la regolazione del movimento stesso, perché ne riconosce una parte od il tutto, lo identifica e quindi lo riproduce.

Possesso e memoria, in questo caso sono termini sovrapponibili nella loro efficacia, ma perché la memoria possa instaurarsi e consolidarsi occorre fare leva sulla ripetizione consapevole.

Per inviare nella memoria di un computer un'informazione, è sufficiente un semplice clic "invio", e per riutilizzarla si richiama un file di memoria, di contro per l'acquisizione e l'idonea riproduzione di un gesto i passi sono numerosi:

- comprensione
  - prova
    - esecuzione
    - ripetizione



Su questo ultimo punto divergono le correnti didattiche, una che persegue l'instaurarsi degli automatismi (ripetizione meccanica) e l'altra che predilige la partecipazione responsabile all'esecuzione (ripetizione consapevole).

Le molteplici esperienze, suggeriscono di soppesare le due strade riguardo alle discipline da affrontare; certamente occorre preservare una dose di flessibilità e di improvvisazione motorie da utilizzare in caso di variazioni strategiche da apportare, di adattamenti a nuovi materiali, tecniche e regolamenti che sempre più frequentemente mutano.

Un'ulteriore motivazione sulle accortezze da adottare nella combinazione delle due strategie, nasce da considerazioni neurofisiologiche, ovvero è importante che le aree cerebrali d'individuazione e rappresentazione del movimento e le facilitazioni biomeccaniche collaborino sinergicamente e rapidamente all'esecuzione motoria in specie per quelle discipline in cui la rapidità gioca un ruolo decisivo.

## La decisione

Lo sviluppo cognitivo e la motricità tracciano la strada migliore per dare luogo alla presa di decisione, che dovrà essere:

- logica
  - adeguata
  - puntuale
  - finalizzata

> *Presa di decisione "logica"*: in quanto deriva da scelte conferenti i compiti che la disciplina presuppone e dalla contingenza. Si pensi, con riferimento a ciò, a quanto espresso in considerazione degli sport di situazione, laddove i gesti sono risposte a situazioni non prevedibili differenzialmente dai movimenti e dalle sequenze gestuali degli sport non situazionali.

> *Presa di decisione "adeguata"*: in quanto coerente alle specifiche esigenze che si rappresentano, per cui l'esecuzione di un gesto risulta sovrapponibile alle richieste, grazie all'esatto dosaggio delle capacità motorie intervenienti.

> *Presa di decisione "puntuale"*: in quanto precisa rispetto ai tempi d'intervento, al ritmo da adottare; anche in questo caso sport di situazione e non, richiedono interventi ancor più specializzati, e ritroviamo il concetto di mescolanza fra le diverse capacità motorie e coordinative.

> *Presa di decisione "finalizzata"*: in quanto tende al conseguimento del miglior risultato possibile in gara, esigenza questa dal chiaro sapore tecnico-sportivo. Ogni gesto ha un fine, anche un semplice movimento che sembra possedere solamente caratteristiche interlocutorie, in realtà se viene speso con intenzioni speculative, nessun gesto, pur solo di raccordo, è fine a se stesso.

Ogni disciplina prescinde dall'insieme di questa successione operativa e, grazie ad un'organizzazione avente caratteristiche cibernetiche specifiche, si conferirà al movimento scioltezza ed efficacia nello stesso momento.

I passi che ne deriveranno, riguarderanno un aspetto metodologico e didattico importante per la crescita cognitiva d'ogni persona, e saranno oggetto di attenzione in un ulteriore momento della crescita motoria: la valutazione degli effetti del movimento.

## IL MOVIMENTO

Il movimento, quindi, contribuisce alla crescita e alla maturazione della persona e, tramite esso, il movimento si può promuovere la presa di coscienza del valore del corpo.

Il corpo, infatti:

- si esprime attraverso il movimento;
- apprende, in funzione del movimento, sul piano sia motorio, sia cognitivo;
- è alla base di ogni forma di conoscenza;
- è lo strumento della comunicazione;
- è il mezzo con il quale entriamo in relazione con gli altri e con l'ambiente;
- è attraverso il corpo che gli altri ci riconoscono;
- ha un valore permanente ed ineliminabile nel progetto di formazione globale della persona;
- è espressione della personalità totale dell'individuo.

## Il movimento in rapporto alle età

Come è facilmente deducibile, quindi, il movimento è fondamentale per il corretto uso del nostro corpo, per potenziarlo, per migliorarlo, per mantenerlo in forma. L'allenamento tende, appunto, all'armonioso svi-

luppo delle diverse parti del nostro corpo per migliorare la prestazione sportiva o anche solo la qualità della vita psico-fisica.

Bisogna, però, che vengano rispettate alcune norme fondamentali.

Il movimento deve essere adeguato alle diverse età senza mai spingersi al di là dei limiti naturali, deve essere finalizzato alla crescita equilibrata, armonica e gioiosa del corpo prima che alla prestazione, deve favorire processi di identificazione e di acquisizione della serenità e non causare stress psico-fisico.

Il movimento è liberazione di energie per aumentare le energie, attraverso l'uso del corpo. Ma il principio di fondo è che l'aumento delle energie, e quindi della "prestazione", deve avvenire solo attraverso il corpo e il suo profondo rispetto. Questo significa che il movimento non può essere "forzato" in nessuna direzione. Il movimento deve nascere dal corpo per il bene del corpo e della mente. Se il movimento viene fatto "nascere" da elementi estranei al corpo, quel movimento è negativo e pericoloso.

Assumere sostanze per migliorare il movimento significa solo non aver il senso della meraviglia del nostro corpo, che va amato per quello che è. Significa aver paura di noi stessi. Significa non avere il senso dell'agonismo, del gioco e delle regole. Significa non saper amare la vita.

## Allenamento e corpo umano

L'allenamento è in grado di portare delle modificazioni sui principali apparati del corpo umano, soprattutto quando viene svolto con costanza e con determinati principi: bisogna raggiungere un certo livello o "carico" allenante, che sia in grado di determinare cambiamenti stabili e non transitori.

Se ad es. facciamo una corsa per prendere un autobus che sta scappando, la frequenza cardiaca salirà all'improvviso ma tenderà a scendere non appena ci siamo seduti e non si determinerà una bradicardia (battito cardiaco lento) stabile nel tempo.

Per rallentare il battito cardiaco è necessario svolgere un allenamento di tipo aerobico (corsa di fondo, nuoto, sci di fondo) per almeno 30 - 40 minuti per almeno tre-quattro volte a settimana per mesi: solo allora il cuore mostrerà dei cambiamenti morfologici stabili nel tempo, gli adattamenti cardiovascolari, che sono tipici degli atleti di endurance. In tal caso oltre alla bradicardia il muscolo cardiaco mostrerà un aumento del diametro delle proprie camere (i ventricoli), i vasi, e in particolar modo le coronarie aumenteranno il loro calibro per ricevere più san-

gue, la pressione arteriosa tenderà a diminuire a riposo e a raggiungere valori sottomassimali all'acme di un esercizio fisico.

Anche i valori del colesterolo tenderanno a modificarsi: la componente del colesterolo cattivo (le LDL) diminuirà mentre aumenterà la quota di colesterolo "buono" (HDL), così come diminuirà il tasso ematico dei trigliceridi.

Migliorerà il trasporto di ossigeno ai capillari muscolari e la capacità di estrarre nutrienti come il glucosio da parte della cellula muscolare striata. Il muscolo è molto più sensibile all'azione dell'insulina con conseguente miglioramento dell'equilibrio glicemico e riduzione della possibilità di avere intolleranza ai glucidi e conseguentemente diabete.

L'attività fisica costante, soprattutto se svolta in giovane età, determina un miglioramento del controllo da parte dell'ipotalamo del senso della fame: si tenderà a mangiare meglio e in certi orari della giornata (a colazione per es.) e non a fare continui snack durante le 24 ore.

I valori della funzionalità respiratoria migliorano con aumentata ossigenazione del sangue e migliore risparmio di energia nell'utilizzare i muscoli respiratori, sia principali come il diaframma sia accessori come gli intercostali. L'attività fisica regolare, prevalentemente di tipo aerobico, determina un miglioramento del quadro clinico anche nell'asmatico, con riduzione sia degli episodi di dispnea, sia della durata e intensità degli stessi.

La funzionalità renale è migliorata e quella ormonale in generale, così come esaltata risulta la difesa immunitaria, ossia la capacità di difenderci dalle malattie. Un esercizio al cicloergometro ad andatura moderata determina un aumento, sebbene transitorio, delle cellule immunitarie che ci difendono dal cancro (natural killer).

L'attività fisica moderata e costante nel tempo aiuta a regolare la peristalsi gastrointestinale, riducendo il tempo di transito del bolo nel lume intestinale e quindi la possibilità di avere polipi e tumori.

Anche il ciclo mestruale è più regolare nelle ragazze che fanno sport, sebbene l'esagerazione dell'attività fisica (atlete di alto livello agonistico in fase pre olimpica) può indurre anche la mancanza di uno o più cicli mestruali correlati spesso ad una netta modificazione della composizione corporea come la riduzione della massa grassa.

L'apparato muscolo-scheletrico risulta più resistente: nello sportivo assiduo sia amatoriale sia agonista, una corsa leggera ogni giorno determina un aumento del diametro dei muscoli interessati primariamente nel gesto atletico, una migliore resistenza della matrice dell'osso agli stress meccanici, come dimostra invece la marcata fragilità delle ossa notata

nelle donne a partire dal periodo post-menopausale. Quindi, la pratica dello sport, nelle varie fasi della vita, ha come effetto finale quello di migliorare lo stato di salute e quindi la qualità della vita.

## COME SENTIRE IL CORPO

### Lo stress

La parola stress è diventata di uso talmente comune da essere utilizzata come causa di tutti i mali che affliggono l'umanità.

È comunque pur vero che la società del terzo millennio ci induce, per come essa è strutturata, ad uno stile di vita che poco rispetta le esigenze e la natura intima di ciascuno di noi.

L'uomo va considerato come unità imprescindibile di corpo, anima e psiche, che sono intimamente correlati e fusi tra di loro da formare un'unica entità indivisibile in cui i margini di ciascuna componente sono difficilmente individuabili.

L'equilibrio, o meglio la tendenza al raggiungimento dell'equilibrio della persona, è possibile tramite la stretta correlazione tra il sistema endocrino, il sistema nervoso autonomo ed il sistema immunitario, che interagendo in maniera costante permettono che corpo anima e psiche comunichino in ogni momento, scambiandosi informazioni.

Il perfetto funzionamento di ciascuno dei compartimenti permette che la persona si trovi in uno stato di benessere, ma quando uno solo di essi non gode di una perfetta condizione, anche gli altri, essendo ad esso legati, soffrono, in modo tale che la condizione di equilibrio si alteri.

Il sistema immunitario è quello che più di ogni altro risente degli stimoli e dei cambiamenti repentini che provengono dall'esterno, ed è proprio una serie di eventi, sia acuti (quali la morte di un familiare, o la perdita di lavoro, per es.) sia cronici (il dover vivere in un ambiente poco piacevole, la convivenza senza feeling con colleghi di lavoro, la difficoltà di inserimento a scuola ecc.), determinano un abbassamento delle difese immunitarie.

Le persone che hanno difese immunitarie ridotte sono più vulnerabili agli stimoli stressanti e sono più soggetti a contrarre le malattie di diversa natura.

Anche la sfera psichica risulta coinvolta tramite una reazione di nervosismo, agitazione, ansia, depressione, disturbi del sonno, difficoltà a mantenere la concentrazione ecc.

Gli studiosi affermano che il problema reale della convivenza con lo stress non è rappresentato dal grado di stress che una persona si trova ad affrontare ma dal modo con cui si convive e con cui si reagisce agli episodi stressanti.

Considerando quanto detto risulta abbastanza difficile pensare di poter vivere in una situazione, oppure in una condizione sociale in cui non si incontrano quotidianamente degli stimoli stressanti.

#### ALCUNI CONSIGLI SEMPLICI PER CERCARE DI LIMITARE GLI EFFETTI DELLO STRESS

- coltivare degli hobbies cui dedicare anche solo qualche minuto durante la giornata;
- praticare costantemente attività fisica per potenziare le difese immunitarie;
- dormire almeno un numero sufficiente di ore per notte per garantire il pieno recupero psicofisico dopo le pesanti attività di ogni giorno;
- mantenere delle amicizie serene con cui poter parlare e confidarsi e condividere delle semplici esperienze come passeggiare insieme o fare una vacanza, magari di qualche giorno.

Un risposta definitiva esauriente e valida per tutti comunque non esiste. Essa può essere ritrovata nel cuore di ognuno di noi, e cambia per ognuno di noi. L'unico modo che possiamo avere a disposizione per cercare di rispettare il più possibile il nostro equilibrio ed allontanarci da uno stile di vita costantemente a contatto con lo stress, è quello di provare a vivere più lentamente, fermandoci ogni tanto per riflettere, ascoltare i nostri bisogni più intimi, e cercare con pazienza, anche in un mondo a volte così alienante, di perseguire e magari realizzare quelle che sono le nostre aspirazioni e le nostre esigenze che possano in qualsiasi momento renderci felici, o quanto meno sereni.

### Benessere

In una società come quella attuale, alle soglie del terzo millennio, parlare di benessere può sembrare fuori luogo, ed il termine stesso assume un connotato quasi presuntuoso.

Al concetto di benessere concorrono un insieme di condizioni psico-fisiche, culturali, ambientali, sociali, che quanto più si interfacciano tra di loro in maniera intima ed equilibrata, tanto più contribuiscono alla piena realizzazione della sensazione stessa dello star bene.

Il punto principale da cui prende origine la condizione di benessere è senz'altro lo stato di buona salute, intesa nella sua duplice accezione sia fisica sia psichica.

Da qui il monito a cercare il più possibile di preservare lo stato di salute attraverso una attenta prevenzione degli atteggiamenti a rischio. Per questo è importante:

- un'alimentazione corretta ed equilibrata;
- praticare una qualsiasi attività fisica, in base alle proprie attitudini e inclinazioni, almeno due o tre volte a settimana;
- dedicare qualche momento della propria giornata alla cura di interessi personali;
- avere un buon rapporto con la natura e l'ambiente che ci circondano,;
- avere una propria fede e una propria religione e dedicare momenti alla preghiera e alla meditazione;
- viaggiare per venire a contatto con altre culture, realtà e situazioni umane, che aprano e allarghino i propri orizzonti sociali e culturali al fine di una maggiore conoscenza degli altri e di se stessi.

Il concetto di benessere va quindi perseguito con impegno nella ricerca quotidiana di tutte quelle componenti che contribuiscono al raggiungimento di un equilibrio interiore e che possono condurre ad un migliore rapporto e ad una migliore accettazione e stima della propria persona intesa come unione inscindibile di corpo, anima e psiche con il fine di permettere un miglior rapporto di relazione con gli altri e di divenire così fonte di benessere per coloro che ci sono vicini.

## COME PRENDERSI CURA DEL PROPRIO CORPO

### Categorie alimentari e integratori

Un integratore alimentare è un normale nutriente, comunemente presente nel cibo che consumiamo, selezionato e concentrato industrialmente, allo scopo di soddisfare le richieste del fabbisogno giornaliero.

Gli integratori alimentari sono utili e in qualche caso indispensabili solo quando il cibo che noi mangiamo non è in grado di soddisfare le esigenze dell'organismo per svolgere le normali attività quotidiane, se ci riferiamo al soggetto sedentario normale, e le attività correlate all'esercizio fisico sia esso di tipo amatoriale sia agonistico, in alcuni casi praticato anche a livelli estremi.

Se quindi lo sportivo si alimenta in maniera regolare ed equilibrata e se

deve praticare attività non particolarmente impegnative con fabbisogno energetico anche di molto inferiore alle 3000 kcal al giorno, non ha bisogno di supplementazioni particolari. Un'alimentazione sana ed equilibrata fornisce tutti i nutrienti necessari nella maggior parte dei casi, rendendo superfluo l'apporto di integratori.

L'energia totale giornaliera deve essere considerata in base alle caratteristiche metaboliche della disciplina praticata, e vanno considerati l'età, il sesso, la taglia corporea, le condizioni ambientali della prestazione.

Ad esempio, una persona che va in palestra per praticare spinning, cardiofitness, body building in maniera blanda, ginnastica aerobica, due - tre volte a settimana per un'ora a seduta di allenamento, non deve seguire accorgimenti dietetici particolari. Diversamente bisogna ragionare nel caso di persone che praticano sport tutti i giorni, come nel caso degli atleti professionisti che fanno anche due allenamenti al giorno per tutti i giorni della settimana.

Alcuni atleti professionisti utilizzano più di 4000 kcal per la loro attività sportiva (con un dispendio energetico totale di oltre 6000 kcal/die). Per questi esiste una giustificazione razionale all'uso di integratori alimentari, in quanto, se si tiene conto dei loro elevati volumi di allenamento, il loro fabbisogno di energia e di nutrienti non può essere coperto soltanto attraverso un'alimentazione completa ed equilibrata.

### I sette gruppi alimentari

All'organismo l'energia viene fornita dagli alimenti sotto forma chimica, in proporzione diversa in rapporto al loro contenuto in principi nutritivi. I nutrienti si dividono in:

- energetici: carboidrati, grassi o lipidi, proteine, alcool
- non energetici: acqua, vitamine, sali minerali, fibre

Sono stati individuati sette gruppi di alimenti che costituiscono la base per una corretta alimentazione. Ogni giorno si deve scegliere un alimento per ogni gruppo per comporre la propria razione alimentare.

#### Gruppo I: carni, pesce e uova

Carni bianche e rosse, frattaglie e selvaggina, prosciutto e insaccati; tutti i pesci di mare e di lago compresi i crostacei e i molluschi. Uova. Questi alimenti contengono proteine ad alto valore biologico, ferro e vitamine del gruppo B.

Si raccomanda quindi di mangiare spesso il pesce, limitando i crosta-

cei e i pesci grassi come l'anguilla; preferire le carni bianche alle rosse perché meno ricche di grassi saturi e di colesterolo; non superare le 2-3 uova a settimana.

#### Gruppo II: latte e derivati

Latte vaccino, yogurt, formaggi divisi in freschi (latticini) e stagionati. Contengono proteine ad alto valore biologico, calcio e alcune vitamine del gruppo B, vitamina A e B. Alcuni alimenti di questo gruppo contengono grassi soprattutto saturi e in percentuali piuttosto elevate. Il latte e lo yogurt andrebbero mangiati tutti i giorni mentre bisogna fare attenzione all'uso dei formaggi stagionati con alto contenuto di grassi saturi, limitandosi ad un uso eccezionale.

#### Gruppo III: cereali e tuberi (pasta, pane, farine, riso, patate ecc)

Contengono carboidrati, amido, sali minerali, proteine di medio valore biologico, alcune vitamine del gruppo B ed E. Non contengono alcuni aminoacidi essenziali, né vitamine C e A. Sono preferibili i prodotti integrali e i cereali per la prima colazione. Gli sportivi possono utilizzare gli alimenti di questo gruppo, in base all'attività svolta, anche due o tre volte a settimana.

#### Gruppo IV: legumi (fagioli, lenticchie, ceci, piselli, soia ecc)

Contengono proteine quasi quanto le carni, carboidrati e Sali minerali (calcio, ferro, zinco e magnesio), vitamine del gruppo B, fibra alimentare (cellulosa), scarse quantità di grassi polinsaturi. Consumare i costituenti di questo gruppo due o tre volte a settimana.

#### Gruppo V: grassi da condimento (olio di oliva, olio di semi - girasole, arachidi, mais, soia - burro, margarina, lardo, strutto ecc)

Sono costituiti quasi esclusivamente da lipidi; inoltre contengono vitamine liposolubili (vitamine A, D ed E) e acidi grassi essenziali che l'organismo non è in grado di sintetizzare.

I grassi essenziali contengono una minor quantità di colesterolo e di acidi grassi saturi a differenza dei grassi animali (burro, lardo e strutto).

Bisogna cercare di limitare l'uso prediligendo i grassi vegetali.

#### Gruppo VI e VII: ortaggi e frutta

Ortaggi e frutta ricchi di vitamina A (alimenti di colore giallo-arancione o verde scuro: albicocche, carote, zucca, peperoni, spinaci, lattuga),

frutta e ortaggi ricchi di vitamina C (agrumi, fragole, lamponi, radicchio ecc).

Si consiglia di mangiare la frutta tutti i giorno per più volte al giorno.

#### La dieta di uno sportivo

Alcuni consigli su come dovrebbe essere articolata la dieta di uno sportivo.

- **Colazione.** La prima colazione deve essere abbondante e ricca di carboidrati in quanto costituisce il pasto principale, scegliendo i seguenti alimenti: latte scremato o parzialmente scremato, the, caffè, fette biscottate, pane tostato, biscotti secchi, cereali, frutta, marmellata, miele, prosciutto magro.

- **Spuntino.** Se per motivi di lavoro o di studio non si riesce a fare un pranzo adeguato prima dell'allenamento, lo spuntino di metà mattinata costituisce in aggiunta alla colazione un pasto importante, a base di frutta fresca, spremute di frutta, prosciutto crudo, pane integrale, crackers,

- **Pranzo.** Il pranzo deve essere di facile digestione ed essere equilibrato nell'apporto di proteine, grassi e carboidrati. Si potrà scegliere tra pasta o riso conditi con olio di oliva o sugo di pomodoro, carne magra cucinata preferibilmente ai ferri, alla griglia o al vapore, verdura con olio crudo.

Se si mangia al bar, preferire un panino condito con bresaola o prosciutto crudo o speck evitando i condimenti con maionese, formaggi e salse.

Se si fa l'allenamento dopo un'ora dal pranzo, mangiare, in aggiunta allo spuntino di metà mattinata, una crostatina o un gelato o frutta fresca o una porzione di 100 gr di pasta o riso.

- **Cena.** La cena deve essere leggera perché durante il sonno c'è una riduzione delle richieste di energia, e deve essere rappresentata da una quota limitata di carboidrati (pane, pasta, riso, patate), con una quota più elevata di proteine come carne, pesce, uova, formaggio.

Prediligere zuppe di verdura, minestre, associando verdure sia cotte sia crude.

#### Dopo l'allenamento

In genere l'atleta predilige bevande ad alimenti solidi: acqua, succhi di frutta, bevande zuccherine, oppure frutta come il melone e cocomero se di stagione, o arance, banane.

L'idratazione deve essere molto accurata, prevenendo la sensazione

della sete, soprattutto nei periodi più caldi. L'acqua è presente in tutti gli alimenti: frutta e verdura ne contengono dal 75 al 95% mentre cereali e frutta secca dal 10 al 15%. Un soggetto sedentario ha bisogno di circa 1,5 - 2 lt di acqua al giorno, che bisognerebbe introdurre costantemente nell'arco delle 24 ore. Ovviamente durante una gara di ciclismo su strada, magari in condizioni climatiche estreme, è richiesta una quantità maggiore.

### Il decalogo dell'alimentazione

Questo "decalogo" (da *"fare sport BCM" Cd multimediale, C. Gallozzi, G. Caldarone, M. Giampietro, e al.*) è valido sia per l'allenamento sia per la gara:

- l'alimentazione deve essere più varia possibile;
- fare tutti i giorni un'abbondante colazione;
- fare almeno cinque pasti durante una giornata;
- se l'allenamento si svolge nel primo pomeriggio consumare un piatto di pasta condito in modo leggero e digeribile, accompagnato da verdura e frutta;
- se l'allenamento si svolge nel tardo pomeriggio, oltre alla pasta consumare una piccola porzione di carne bianca o pesce, verdura e frutta o, in alternativa, una piccola porzione di un dolce da forno;
- bere spesso, ancora prima di avere sete;
- consumare tutti i giorni e in buona quantità frutta fresca e verdura;
- consumare tutti i giorni latte, yogurt e formaggi;
- limitare l'uso di bevande alcoliche, bibite gassate e zuccherate;
- limitare il consumo di alimento fritti o troppo ricchi di grasso.

Nella tabella allegata (da *"fare sport" BCM, cd multimediale, Gallozzi e al.*) si portano come esempio i nutrienti contenuti in tre piatti principali:

- minestrone di verdura
- pasta al pomodoro
- bistecca e un'arancia

a testimonianza del fatto che per attività sportive di limitato dispendio energetico, l'alimentazione corretta riesce ad apportare l'energia sufficiente all'organismo senza dover ricorrere all'uso di integratori.

Bisogna, tuttavia, accrescere la propria cultura alimentare informandosi, leggendo la composizione dei nutrienti di un alimento, cercando di programmare la propria dieta in maniera bilanciata senza la nevrosi del calcolo perfetto della caloria in ogni momento. La conoscenza dei

costituenti del cibo che mangiamo, associata ad una pratica costante di un'attività fisica, ridurrà in maniera consistente l'insorgenza di malattie cardiovascolari e tumorali.

MINISTRONE AGLI ORTAGGI: 279 KCAL

ingredienti totali: 80 gr di fagioli freschi, 80 gr di cavolo, 80 gr di patate, 80 gr di carote, 80 gr di zucchine, 30 gr di sedano, 30 gr di cipolla, 5 gr di olio, 10 gr di parmigiano, prezzemolo, aglio e basilico q.b.

PASTA AL POMODORO: 348 KCAL

ingredienti totali: 80 gr di pasta, 85 gr di pomodoro, 5 gr di olio, aromi

BISTECCA: 430 KCAL

ARANCIA: 51 KCAL

### Integratori

Il settore degli integratori alimentari rappresenta una fonte di preoccupazione.

La pubblicità degli integratori è riuscita ad acquisire un così ampio spazio, grazie all'ottimo lavoro svolto dai pubblicitari, riuscendo, a volte, ad eludere gli strumenti di controllo. La legge che regola il mondo della pubblicità è una legge economica: il prodotto si vende, la pubblicità è efficace, la pubblicità si mantiene. I pubblicitari sono dei tecnici della persuasione che utilizzano i meccanismi psicologici elementari che orientano il comportamento e le scelte. Come sostiene l'antropologo Desmond Morris, la pubblicità non è che lo specchio della società, non fa altro che riproporre modelli di comportamento.

La pubblicità individua, quindi, quelli che sono gli aspetti critici che caratterizzano la società post-moderna e l'uomo che la abita.

Il mondo degli integratori alimentari in generale e in particolare quelli utilizzati in ambito sportivo è estremamente eterogeneo e complesso, ed è spesso fonte di confusione.

Essi, secondo la circolare del Ministero della Sanità, del 7/6/99 n.8, sono classificati in:

- prodotti finalizzati ad una integrazione energetica;
- prodotti finalizzati all'integrazione dei sali minerali;
- prodotti finalizzati all'integrazione di proteine;
- prodotti finalizzati all'integrazione di aminoacidi;

- altri prodotti con valenza nutrizionale adattati ad un intenso sforzo muscolare;
- combinazione dei suddetti prodotti.

### **Integratori e sport**

Non esistono integratori alimentari specifici per gli sportivi che ne esaltino la prestazione. Le migliori performance si ottengono con una corretta alimentazione.

C'è da sottolineare che quando sudiamo, perdiamo più acqua che sali minerali, quindi è l'acqua l'elemento di cui abbiamo principalmente bisogno. Il ricorso ad integratori energetici ha un senso per prove impegnative di lunga durata.

Altre forme di integrazione, specie se ci riferiamo a quelle di tipo proteico ed aminoacidico, devono essere studiate razionalmente ed individualmente, visto che possono causare danni alla salute.

Per gli adolescenti, inoltre, occorre un'estrema cautela nell'uso degli integratori, in quanto oltre ai possibili danni alla salute, possono indurre il giovane atleta a pensare che la propria prestazione dipenda dall'uso dell'integratore.

Dunque, per concludere, diciamo che in presenza di una dieta adeguata e variata saranno soddisfatti tutti i fabbisogni nutrizionali, anche quello dello sportivo.

Un'integrazione consapevole dovrà essere fatta solo se esiste una vera e reale necessità e si dovrà comunque chiedere consiglio ad un esperto.

### **I principali integratori**

Dopo aver trattato della composizione degli alimenti e del concetto di una dieta equilibrata da seguire quando si fa un'attività sportiva, accenniamo in sintesi ai principali integratori ribadendo il concetto che l'integrazione così come la dieta devono essere preparate da un medico, e che devono esistere i presupposti scientifici ed etici per l'uso di nutrienti in aggiunta ai cibi quotidiani.

Gli integratori di uso più comune vengono classificati in

- integratori energetici
- integratori idrosalini
- integratori plastici
- regolatori e coadiuvanti metabolici
- antiossidanti

### **Integratori energetici**

Per le prestazioni di carattere aerobico di lunga durata (corsa di fondo per più di un'ora, ciclismo su strada per almeno tre ore) particolarmente utilizzati sono i carboidrati che devono essere selezionati in rapporto all'*indice glicemico*, una classificazione dei cibi basata sulla risposta glicemica post-prandiale, dosando quindi accuratamente la qualità e la quantità dei cibi che li contengono.

- Prima di una gara - Fino ad un'ora e mezzo prima dell'inizio della competizione si consiglia di utilizzare piccole dosi di carboidrati a basso indice glicemico, il cui assorbimento avviene lentamente e non provocherà quindi uno sbalzo della glicemia a riposo. Va bene un frutto, una pesca, un'arancia ad es. ricchi di fruttosio, mentre è sconsigliata l'ingestione di zucchero semplice come il glucosio.

- Durante una gara - Si consiglia di utilizzare sia carboidrati ad alto indice glicemico (a rapido assorbimento come glucosio o maltodestrine) insieme ad acqua e sale alla concentrazione di 40 - 80 grammi di carboidrati per litro di acqua, necessaria per il reintegro idro-salino.

L'assunzione dovrà avvenire diluita nel tempo: non essendo possibile da un punto di vista pratico un'assunzione continua, occorre cercare di frazionare l'assunzione della bevanda zuccherina ogni 10-15 minuti circa; particolarmente consigliate sono le maltodestrine, polisaccaridi costituiti da tante molecole di glucosio a pronta digestione.

- Alla fine di una gara di lunga durata - Una competizione di lunga durata conduce ad una deplezione delle scorte di glicogeno che devono essere ricostituite in vari step: in una prima fase si consiglia l'assunzione di carboidrati semplici, ad esempio pane tostato con miele o marmellata; successivamente va privilegiata l'assunzione di carboidrati complessi, come pasta, riso, legumi e patate.

### **Integratori idro-salini**

In condizioni normali di temperatura e a riposo un soggetto dovrebbe assumere mediamente 2 l di acqua al giorno, con le bevande oppure attraverso gli alimenti. In condizioni di aumentato dispendio energetico, come durante una gara di lunga durata, magari in condizioni atmosferiche con temperatura elevata e alto grado di umidità, l'assunzione di acqua aumenta fino a 6 volte rispetto al normale.

Durante la pratica dello sport l'acqua viene persa in maggior parte

attraverso la sudorazione. Se si perde più del 4-5% del contenuto corporeo in acqua, si ha una diminuzione del rendimento atletico. Per una gara di lunga durata bisogna bere almeno 1 litro di acqua ogni ora.

### Integratori minerali

I minerali sono elementi nutritivi che esistono nell'organismo e nel cibo in combinazioni organiche e inorganiche. Nella nutrizione umana sono essenziali circa diciassette minerali che svolgono un'azione importante intervenendo nel metabolismo delle ossa, muscolo, cuore, sistema nervoso.

Menzioniamo il calcio, cloro, fosforo, potassio, magnesio, sodio e zolfo come "macrominerali," poiché la loro presenza è relativamente alta nei tessuti del corpo e si misurano in milligrammi. Altri minerali, denominati "oligoelementi", sono presenti nell'organismo solo in piccolissime quantità ma sono essenziali per un buon funzionamento dell'organismo. Gli oligoelementi vengono misurati in microgrammi.

### Integratori plastici

#### a) le proteine

Un atleta, sia che pratichi sport di potenza o di endurance ha bisogno di circa 1,7 g di proteine per Kg di peso corporeo. Le proteine possono trovarsi sia in alimenti di basso valore biologico (cereali e legumi) sia nel latte, carne, pesce, uova

Questo dato va modificato se l'apporto alimentare avviene mediante cibi dal contenuto in proteine a basso valore biologico, come cereali e legumi.

In genere si consiglia di assumere le proteine alla fine della seduta di allenamento, quando l'organismo va incontro ai processi anabolici di ricostruzione delle strutture "logorate" dall'allenamento.

Va prestata particolare attenzione a non esagerare con le dosi per evitare di sovraccaricare il rene deputato a smaltire le scorie azotate.

Si consiglia, inoltre, di assumere questi integratori con abbondante acqua sempre dopo circa una o due ore dalla fine dell'allenamento.

#### b) gli aminoacidi a catena ramificata (bcaa)

Gli aminoacidi sono i costituenti delle proteine, dei piccoli mattoni che, come degli anelli, costituiscono la catena proteica. Alcuni di essi sono sintetizzati dall'organismo, mentre altri, detti essenziali, devono necessariamente essere introdotti con gli alimenti. Tra questi i bcaa (leucina, isoleucina e valina) che possono essere utilizzati prima della seduta di

allenamento, perché sono in grado di contrastare il passaggio di triptofano nel cervello e per la loro azione "tampone" nei confronti dell'acidosi metabolica.

La loro assunzione deve avvenire circa 60 minuti prima dello sforzo e le preparazioni in commercio devono contenere gli integratori nel rapporto leucina, isoleucina e valina 2:1:1, per un totale di circa 6 grammi in una persona di circa 70 Kg di peso corporeo, mentre in caso di richiesta energetica particolarmente elevata si può arrivare a 10 grammi al giorno.

Nell'atleta il fabbisogno è, come abbiamo visto, superiore fino a raddoppiare.

È indicata la somministrazione degli bcaa prima e dopo l'attività fisica.

### Integratori regolatori e coadiuvanti metabolici

#### 1) la carnitina

La carnitina è una molecola importante nel metabolismo degli acidi grassi. Essa trasporta gli acidi grassi dal citoplasma cellulare fino all'interno del mitocondrio, dove i grassi vengono ossidati con produzione di energia, inoltre modula il metabolismo del coenzima A, molecola importante per lo svolgimento dei processi ossidativi. La carnitina è contenuta in alcuni alimenti come la carne e il pesce. L'organismo umano è comunque in grado di sintetizzarla a partire da metionina e lisina (due aminoacidi essenziali).

Negli atleti si è osservato che la capacità del muscolo di ossidare gli acidi grassi è direttamente proporzionale ai suoi livelli intracellulari di carnitina. Poiché inoltre l'esercizio fisico può provocare una perdita di carnitina dal muscolo, la possibilità che l'atleta possa trovare giovamento da un supplemento di carnitina costituisce la logica conclusione di queste osservazioni.

Il fabbisogno nell'atleta è di 2 grammi al giorno.

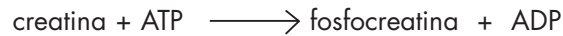
#### 2) la creatina

La creatina (Cr) è la molecola che, arricchita da un gruppo fosforico, diventa "fosfocreatina" (Pcr), unica riserva energetica di pronto utilizzo per il muscolo, particolarmente utilizzata negli sport a metabolismo anaerobico alattacido, come gli sport di potenza di breve durata (inferiore ai 10 secondi).

Durante la contrazione muscolare, la fosfocreatina fornisce energia sufficiente a resintetizzare ATP, tramite il trasferimento di una molecola altamente energetica all'ADP intracellulare; la scissione dell'ATP nelle



cellule muscolari (con perdita del gruppo fosforico) libera l'energia necessaria alla contrazione:



e a sua volta:



Il fabbisogno giornaliero di un adulto è di 2 grammi al giorno.

Per il 50% la creatina viene sintetizzata nel fegato e nel rene e per il restante 50% viene assunta con gli alimenti come la carne (1g di creatina è contenuto in 250 g di carne) muscolare.

La somministrazione di creatina determina un ritardo nella comparsa di affaticamento durante la serie ripetuta di esercizi ad alta intensità.

La creatina assunta viene, infatti, solo parzialmente assorbita; di quella assorbita parte viene metabolizzata al fegato e parte arriva al muscolo; di quella che arriva al muscolo infine solo una parte viene trasformata in fosfocreatina.

### 3) le vitamine

Le vitamine sono sostanze organiche, presenti nei comuni alimenti, indispensabili per gli organismi che non riescono a sintetizzarle; la loro mancanza determina particolari malattie carenziali (avitaminosi).

Le vitamine sono tutte essenziali per l'organismo anche nei sedentari, ma quelle di cui può sicuramente aumentare il fabbisogno in un atleta sono le vitamine del gruppo B e del gruppo C.

#### • Le vitamine del gruppo B

Tra le vitamine del gruppo B ricordiamo l'importanza della piridossina (vitamina B6), dell'acido folico e della cianocobalamina (vitamina B12), visto l'aumento del turn-over proteico e dei processi di resintesi in chi si allena quotidianamente; ancor maggiore sarà il loro fabbisogno se l'atleta si trova in un periodo di potenziamento delle capacità di forza, con incremento quindi delle masse muscolari.

È difficile stabilire con precisione di quanto aumenti il fabbisogno in queste situazioni, ma ci si può ragionevolmente riferire all'incremento del fabbisogno proteico (che nell'atleta è circa il doppio rispetto ai sedentari).

Le altre vitamine (B1, B2, B3 e B5) diventano maggiormente richieste in caso di atleti che abbiano un notevole dispendio energetico globale, con incremento dei processi ossidativi a scopo energetico.

#### • La vitamina C

La vitamina C esplica un'azione antiossidante. Durante l'attività fisica regolare determina l'assorbimento di ferro per la sintesi di emoglobina e la sintesi del collagene, molecola fondamentale per la costruzione di tessuto muscolare, ossa e tendini. Contribuisce inoltre al potenziamento delle difese immunitarie.

#### Integratori antiossidanti

Durante le reazioni chimiche che si svolgono a livello intracellulare, si producono dei "radicali liberi", come l'anione superossido, il perossido di idrogeno e il radicale idrossilico, che tendono a reagire con altre molecole, determinando delle reazioni a catena, che possono coinvolgere e danneggiare le molecole organiche come i lipidi delle membrane cellulari. I radicali liberi possono inoltre danneggiare anche le strutture proteiche e gli acidi nucleici del DNA.

Il danno cellulare e/o tissutale indotto dalla lipoperossidazione può essere limitato ed essere ancora reversibile solo se vi è una sufficiente protezione mediata dagli antiossidanti.

Un aumento "fisiologico" dei radicali liberi si verifica nell'atleta agonista, in seguito al maggior "turn-over" a cui viene sottoposto il suo organismo.

Gli antiossidanti sono considerati dei *chain breakers*, ossia delle sostanze in grado di interrompere le reazioni a catena che si producono durante la lipoperossidazione: ricordiamo la vitamina E, la vitamina C e la vitamina A, i polifenoli, ampiamente presenti nei vegetali, come nelle foglie di tè, il selenio, il coenzima Q10.

La dieta dell'atleta deve contenere in maniera equilibrata le diverse vitamine (E, A, C), ed è quindi importante consigliare l'atleta di arricchire la propria alimentazione quotidiana con frutta, verdura e cereali.

#### Igiene

Il concetto di igiene è strettamente correlato a quello di salute sia del singolo individuo sia dell'intera collettività.

Igiene del corpo e della mente significa benessere psicofisico, in cui i singoli organi e apparati del corpo umano si trovano in una condizione di buon funzionamento e di omeostasi tali da assicurare il perfetto equilibrio di tutto l'organismo.

Il comune denominatore che lega il concetto di igiene a quello di benessere è sicuramente l'ambiente, visto che alla base dell'insorgenza di

numerose malattie che colpiscono l'organismo umano c'è un'alterazione dell'ecosistema e, quindi, esse vanno imputate ad una serie di fattori che sono in parte esterni all'organismo umano stesso.

La tutela della salute deve muovere principalmente dal controllo e dalla conservazione dell'ambiente che ci circonda.

Il concetto di igiene negli ultimi anni è stato mistificato e distorto, esso si riallaccia a quello di "igiene e di benessere sociale" a cui si ispirano continuamente i contenuti delle nuove politiche sociali e le filosofie delle maggiori aziende che pubblicizzano il Wellnes e la bellezza della persona.

Mai come negli ultimi cinquanta anni abbiamo assistito ad una strumentalizzazione di prodotti chimici quali i detersivi in grado di assicurare il rispetto dell'ambiente o di prodotti di bellezza, la pulizia e l'igiene del corpo umano: creme, lozioni, detersivi per il volto, sono ormai diventati indispensabili nel beauty case dell'individuo del terzo millennio per assicurare un'apparente buona condizione igienica del corpo umano.

Da notare che un'eccessiva pulizia del nostro corpo conduce ad un indebolimento delle normali difese immunitarie che si trovano sulla superficie della nostra cute, determinando una maggiore facilità nell'insorgenza delle malattie.

Lo stesso vale per l'ambiente esterno che risente in maniera negativa del contatto con le sostanze inquinanti che vengono riversate nei fiumi e nei mari dalle discariche delle città.

Dobbiamo recuperare a pieno il vero e sano concetto di igiene dell'individuo e dell'ambiente impegnandoci in una politica che è la stessa predicata da S. Francesco di Assisi ottocento anni fa: partire dal rispetto profondo della nostra persona e della nostra intimità per giungere al rispetto dell'ambiente che ci appartiene, che dobbiamo custodire e tutelare o, se si preferisce, partire dal rispetto profondo dell'ambiente che ci circonda per arrivare al recupero e alla valorizzazione della salute e del benessere psico-fisico del singolo individuo.

## CAPITOLO 2 SOCIETÀ E PSICHE

### IL MIO CORPO

#### Processi di identità

Per un lungo tempo il termine *identità* è stato onnicomprensivo. Solo recentemente sono state introdotte distinzioni tra identità personale, sessuale, di genere e sociale.

Per identità personale si intende una struttura di base con le sue componenti somatiche, psichiche, relazionali, cognitive e intellettive: comprende la percezione di sé come essere unico e distinto dagli altri.

L'identità sessuale fa riferimento alla esperienza dell'apparire a sé del proprio corpo sessuato.

Per identità di genere si intende il riconoscimento o la consapevolezza che ciascuno ha di sé come maschio o femmina, ed è la conseguenza dell'influenza che la cultura di appartenenza ha sul bambino. Di solito questa identità si consolida nel bambino in maniera stabile verso la fine dell'età prescolare. Nel periodo di età che va dai 6 ai 12 anni, nel fanciullo viene ad organizzarsi quella che si può chiamare identità sociale. Viene assegnato al bambino un posto nella società, un posto che include la sua futura professione e l'adesione ad una ideologia e ad una fede.

Infine, con l'espressione *immagine di sé* si intende la percezione e la rappresentazione cognitivo-affettiva che l'essere umano ha di se stesso. È cioè la risultanza di come ognuno percepisce, valuta e vive se stesso, più o meno consapevolmente. Alla formazione dell'immagine di sé ogni persona arriva attraverso la formazione dello schema corporeo e dell'immagine corporea a cui si aggiunge la percezione e l'auto-valutazione della propria entità psichica, nonché la introiezione delle valutazioni implicite o esplicite, esatte o inesatte, vere o presunte degli altri, immagine sociale.

### **Le fonti dell'immagine di sé**

Paul Schilder, uno dei maggiori competenti in questo argomento, senza fare distinzione fra schema e immagine corporea, così scrive: "Con l'espressione - immagine del corpo umano - intendiamo il quadro mentale che ci facciamo del nostro corpo, abbiamo sensazioni tattili, termiche, dolorose, sensazioni indicanti le deformazioni del muscolo provenienti dalla muscolatura e dalle guaine muscolari e sensazioni di origine viscerale. Ma al di là di tutto questo vi è l'esperienza immediata dell'esistenza di un'entità corporea che, se è vero che viene percepita, è dall'altra parte qualcosa di più che una percezione: noi la definiamo schema del nostro corpo o schema corporeo... è l'immagine tridimensionale che ciascuno ha di se stesso; esso implica inoltre che l'immagine non è semplicemente percezione, sebbene ci giunga attraverso i sensi, ma comporta schemi e rappresentazioni mentali, pur non essendo semplicemente una rappresentazione".

Anche Delmas non fa distinzione fra schema corporeo e immagine corporea e afferma: "L'immagine del nostro corpo è il risultato di una serie di informazioni di provenienza varia. Abbiamo infatti conoscenza del nostro io corporeo in vari modi: per mezzo del tatto ci rendiamo conto della forma e della consistenza delle diverse parti del corpo; per mezzo degli stimoli propriocettivi siamo informati sull'atteggiamento e sulla nostra situazione nello spazio; per mezzo della vista vediamo il nostro corpo; per mezzo dell'udito possiamo sentire la nostra voce e i rumori che provochiamo. Tutte le informazioni raccolte dagli organi di senso ci permettono di distinguerci da ciò che è al di fuori di noi. Le aree della sensibilità tattile, dell'udito, visive sono collegate a una regione dell'emisfero situata in corrispondenza dei loro confini; è questa l'area dello schema corporeo".

Molto opportuna l'osservazione di Giampaolo Guaraldi, Marco Venuta ed Emanuele Orlandi, che iniziano a sottolineare come: schema corporeo, immagine del corpo, vissuto corporeo e altri termini simili, rappresentano solo un tentativo di definire la corporeità come parte essenziale di un io. Nel vissuto dell'immagine di sé possiamo includere anche la componente estetica per la valutazione della quale, un apporto notevole, è dato dal giudizio degli altri. Come per l'immagine corporea, anche per l'immagine di sé è di fondamentale importanza il giudizio degli altri, il ruolo giocato dai fattori inconsci, dai desideri e dalle fantasie coscienti ampiamente elaborate nel periodo pre-adolescenziale e adolescenziale.

### **Formazione dell'immagine di sé**

Specialista di questo argomento Daniel Stern così si esprime: "Il sé e i suoi confini sono al centro della speculazione filosofica sulla natura umana, e il senso di sé e la sua controparte - il senso dell'altro -, sono fenomeni universali, che influenzano profondamente tutte le nostre esperienze sociali".

Stern invita a prendere in considerazione 4 differenti sensi del sé: "Il senso di un sé emergente, che si forma dalla nascita ai 2 mesi; il senso di un sé nucleare che si forma dai 2 ai 6 mesi; il senso di un sé soggettivo, che si forma dai 7 ai 15 mesi; il senso di un sé verbale che si forma per ultimo". Il bambino progressivamente, con l'aiuto di chi lo accudisce, impara a riconoscere il proprio corpo nelle sue parti e nel suo insieme e a saperlo gestire dal punto di vista neuromuscolare (impara infatti a stare in piedi a un anno circa e a fare i primi passi, a correre a un anno e mezzo, a salire prima e poi a scendere le scale verso i due anni; a questa età impara a controllare gli sfinteri).

La gestione del proprio corpo, la gestione delle sensazioni toniche e cinetiche che comporta il movimento nell'ambiente e l'esplorazione di esso con le scoperte più o meno emozionanti che si possono fare e le abilità che si possono acquisire, dà il senso della validità, del benessere e della gradevolezza. Il senso della gradevolezza è la base della possibilità di godere, mentre il senso della validità costituisce una delle componenti importanti per la formazione dell'immagine di sé, soprattutto contribuisce a garantire il senso di sicurezza. Infatti, un corpo percepito forte, agile, efficiente, capace di resistere alle avversità e di affrontare con successo le sfide dell'ambiente, è il substrato favorevole per la costruzione di un equilibrio psichico ottimista; "Mens sana in corpore sano" secondo la nota espressione del poeta latino Giovenale. Pertanto, quanto più l'immagine di sé che il soggetto si forma si avvicina alla realtà oggettiva del proprio essere e quanto più esatta è la valutazione dell'ambiente con cui egli deve mettersi in rapporto, tanto più facile sarà il processo di adattamento e di affermazione, purché il soggetto accetti in modo attivo la sua realtà, e l'ambiente sappia valorizzarla.

### **L'interaffettività**

Stern, in accordo con altri autori, scrive: "L'interaffettività può essere la prima forma, la più diffusa e la più immediatamente importante della partecipazione delle esperienze soggettive che agli inizi della vita gli affetti costituiscono il mezzo primario e il contenuto primario della comunicazione".

Educare a saper godere e a saper comunicare il godimento è un compito di grande abilità e finezza ricco di prospettive sicure. Il godimento coinvolge tutta la persona umana in tutte le sue dimensioni, la galvanizza e la rende capace di affrontare imprese difficili. Ciò si verifica quando il godimento accompagna lo svolgimento di un'operazione; tuttavia può conservare gran parte della sua efficacia anche quando la gratificazione viene differita. Per ottenere questo occorre un allenamento. Il bambino piccolo conosce, infatti, solo il godimento immediato e solo quello ricerca. Man mano che egli cresce lo si allena a saper godere anche di una gratificazione differita.

Il saper differire il momento in cui si deve godere una soddisfazione è una forma di adattamento che richiede maturità psichica; essa aiuta a minimizzare gli svantaggi e a rendere più sopportabile l'attesa del momento della ricompensa. Si può dire che quanto più il soggetto è maturo e quanta più fiducia ha negli altri tanto più facilmente sopporterà la dilazione e non subirà molti danni psichici a motivo di essa.

Arieti parlando dell'infanzia dice: "Non vi è nulla di male o di distruttivo nel far provare al bambino ansia o senso di colpa in misura moderata, purché la madre sappia creare un'atmosfera di fiducia basilare, vale a dire sappia creare attorno al bambino un'atmosfera di speranza e di promessa che lo induca a orientarsi verso la vita con un atteggiamento di fiduciosa attesa e di ottimismo".

### **Il senso di fiducia**

Il senso di fiducia è riconducibile ad un atteggiamento favorevole circa il verificarsi di avvenimenti; un atteggiamento di affidamento e anche di disponibilità. Come altri sentimenti, il senso di fiducia è soggetto alla maturazione ed è suscettibile di perfezionamenti. Il fondamento del senso di fiducia è da ricercare nella gratificazione dei bisogni primari. Da cui il senso di sicurezza.

Il senso di fiducia coinvolge in modo crescente la componente cognitiva, la quale, offre le motivazioni e le giustificazioni del perché ci si possa fidare. La prevedibilità poi degli avvenimenti e dei comportamenti degli adulti contribuisce a far sorgere e a consolidare il senso di sicurezza e di fiducia.

La fiducia è la base dei rapporti interpersonali. Infatti la fiducia in se stessi sostiene la certezza che si saprà svolgere il proprio ruolo con successo e soddisfazione, la fiducia negli altri sostiene la certezza che sugli altri si può contare. Grazie a questa fiducia e alla regolarità della risposta positiva dell'ambiente si può arrivare a sperimentare una sen-

sazione di immunità da sorprese sgradevoli e capaci di gestire con disinvoltura le situazioni accettandone i rischi.

## **REALTÀ E ATTITUDINI**

### **Scoperta delle possibilità e dei limiti**

#### **Le nostre attitudini e i nostri limiti**

Il termine attitudine è usato in psicologia applicata per indicare la predisposizione individuale a svolgere con maggiore o minore efficacia un determinato compito.

Le attitudini si riferiscono all'intera gamma delle potenzialità psichiche umane e, pertanto, possono essere di tipo psicomotorio, percettivo, verbale, concettuale e così via.

Ognuno di noi ha delle particolari attitudini o capacità, che in un modo o nell'altro lo rendono diverso dagli altri: si può essere particolarmente dotati per le attività fisiche oppure per quelle creative; si può essere molto bravi in attività manuali, si possono avere grandi capacità organizzative; si può avere molta fantasia ma essere poco pratici; si può essere più portati per uno sport piuttosto che per un altro e così via.

Tutte queste attitudini ci differenziano gli uni dagli altri, ci arricchiscono, contribuiscono a formare il nostro carattere, la nostra personalità e pertanto ci rendono unici.

Ovviamente non siamo dei super dotati in grado di svolgere qualunque attività al massimo o nel migliore dei modi; il fatto di essere più portati o più predisposti per una cosa piuttosto che per un'altra, implica l'inevitabile presenza dei nostri limiti. Limiti umani, normali, naturali, che spesso si tende a voler superare, respingere, rinnegare; spesso si vivono in maniera negativa, come un ostacolo da superare a tutti i costi per renderci come una sorta di super-eroi indistruttibili e perfetti.

Ma non è così che vanno visti e vissuti: anche essi fanno parte della nostra persona, del nostro carattere, ci arricchiscono, ci rendono diversi dagli altri e per questo unici.

I limiti si trovano anche all'interno di quelle attività per cui siamo particolarmente portati e in cui magari pensiamo di essere i più bravi, i migliori, imbattibili; ma poi scopriamo che c'è sempre qualcuno che la sa più lunga di noi, soprattutto in una società come quella di oggi in cui la competizione e gli standard da raggiungere sono molto elevati.

Una società in cui bisogna sempre essere perfetti, raggiungere i massimi livelli in tutto, spingersi oltre, in cui i modelli che ci vengono proposti, soprattutto dai mezzi mass-mediatici, sono modelli di perfezione fisica e mentale, modelli in cui tutto è possibile, dove con il minimo sforzo si può ottenere il massimo risultato, la società del tutto e subito e dove tutto sembra possibile e facilmente raggiungibile, ma in cui non vengono spiegate le controindicazioni di certe scelte, che possono segnare la nostra vita per sempre soltanto per un momento di gloria.

### **Conoscere i propri limiti per poterli migliorare... non superarli!**

Di solito il messaggio che arriva è che i limiti devono essere superati, devono essere considerati come qualcosa di ingombrante da eliminare e non come parte di noi stessi.

Ma il limite non deve avere questa accezione negativa, anzi: il limite può essere sinonimo di scoperta, di possibilità e per questo risulta necessario conoscere i propri limiti e accettarli, non per superarli, ma per spostarli in avanti.

Conoscere i propri limiti è il primo passo per poterli migliorare e per potersi migliorare.

Come già detto, non si tratta di superarli, perché oltrepassare il limite è un trucco momentaneo e illusorio, una soddisfazione e una gratificazione virtuale: il doping nello sport, gli sport estremi, l'uso di droghe implicano una forzatura e una fuga dalla realtà.

Accettare i propri limiti significa accettare di stare dentro la realtà e da questa lavorare per spostare i limiti più in là.

Uscire dai propri limiti per ottenere dei risultati non può essere appagante e gratificante: un risultato raggiunto andando oltre le proprie possibilità e potenzialità, servendosi di un trucco e non delle proprie forze non è un risultato.

Un atleta che utilizza il doping, in caso di vittoria non potrà mai essere gratificato da una vittoria ottenuta con questi mezzi: non sarà mai un risultato pieno nella sua coscienza!

Gli atleti degli sport estremi cercano nel superamento del limite l'appagamento: è un'illusione così forte e breve che lascia immediatamente una sensazione di vuoto estremo che richiede con forza la ripetizione della prestazione... Come una crisi di astinenza da una droga!

In questo modo non si migliora, ma si finge illusoriamente di essere migliorati. L'unica strada è lavorare sui propri limiti, cercando di spostarli e di migliorarli: in questo modo si ottengono risultati duraturi e reali.

### **Accettazione del limite e scoperta delle nuove possibilità**

L'attività sportiva, come del resto ogni attività umana, ci permette di scoprire e di cercare di migliorare le nostre possibilità. Ma l'attività sportiva, come del resto ogni attività umana, ci pone anche di fronte ai nostri limiti. Certo scoprire un limite determina, inizialmente, un sapore amaro di sconfitta, di impossibilità di realizzare un "sogno".

Tuttavia, passata l'iniziale amarezza, la scoperta del limite ci aiuta a scoprire le caratteristiche del nostro corpo e noi non possiamo e non dobbiamo forzarle. Conoscere un limite, paradossalmente, ci aiuta a scoprire altre possibilità che non conoscevamo o, addirittura, soffocavamo, presi da un desiderio di altro tipo.

Rendersi conto che il mio corpo non è "capace" di essere veloce, per quanto io mi possa impegnare, mi permette di comprendere le effettive caratteristiche del mio corpo e le mie reali attitudini. Scopro, così, ad esempio, che io sono "capace" di avere resistenza.

Accettare il limite non significa accettare una sconfitta. Il limite, invece, mi aiuta a scoprire altre possibilità e ad inseguire altre vittorie verso la conoscenza di me stesso.

### **Scoprire l'altro**

Il limite è il confine oltre cui comincia qualcosa di diverso.

Scoprire i propri limiti, i propri confini, significa affacciarsi su ciò che c'è oltre, indagare sul diverso e mettersi in relazione con l'altro, coinvolgendo anche la sua sfera: dove finisce "io" e dove comincia "l'altro"; quale interazione esiste; come si possono aiutare a vicenda, "io" e "l'altro" a migliorare i propri limiti e venirsi incontro.

Si scopre un "diverso che appartiene all'"altro", ma anche all'"io": infatti scoprendo l'"altro" si scopre anche se stessi.

Quando si lavora sui propri limiti, in realtà, "io" si confronta con "l'altro" e attraverso questo confronto scopre l'unicità della persona: sia perché l'altro è un termine di paragone e di confronto, sia perché l'altro può aiutare a migliorare i propri limiti.

In questo processo di scoperta e conoscenza, si entra inevitabilmente in comunione e in comunicazione, scoprendo affinità e diversità, costruendo e ricostruendo continue relazioni, ridefinendo il confine tra io e l'altro, mediando un nuovo rapporto, arrivando così a definire sempre nuovi equilibri.

Si scopre, così, la propria identità e l'identità dell'altro e si impara a conoscerle, a rispettarle, a stimarle e ad accettarne pregi e difetti, limiti, confini e possibilità.

## La vittoria e la sconfitta

### Il senso della sconfitta

Una salita in montagna non si conclude sempre con il raggiungimento di una vetta, meta ambita da ogni scalatore. Ammettere di non riuscire a continuare la scalata non è proprio come un'ammissione di sconfitta. Il confronto a cui l'uomo viene sottoposto con la montagna è decisamente impari. Fra l'uomo e la montagna vi è una immensa sproporzione. I fattori quali il clima, le condizioni del percorso, l'altitudine, sono imprescindibili dalla montagna, ostacoli che lo scalatore può superare solo al prezzo di un grande sforzo, di un intenso impegno fisico e mentale, di una volontà determinata. Non sempre però questo è sufficiente. I limiti umani sono molti e l'ammissione di tali limiti non è facile.

Esiste un detto un po' romantico che riassume in sé il mistero della scalata, il senso dell'imponderabile e dei limiti umani: "è la montagna che dice se puoi salire oppure no!".

Non è una affermazione razionale e logica ma contiene in sé quella sottile saggezza maturata a costo di grandi sacrifici. Aver fallito una salita non significa solo che non eravamo in grado di farlo, significa anche che abbiamo imparato cosa dovremo fare la prossima volta per riuscirci. Ad ogni scalata si maturano delle esperienze e quelle esperienze hanno più valore di quelle volte in cui va tutto liscio come l'olio. In quei momenti ci possiamo misurare con le difficoltà ed è lì il nostro terreno di lavoro.

### Agonismo: la sconfitta e la vittoria

L'agonismo è connesso all'esperienza sportiva perché appartiene alla natura umana.

Pertanto è da rifiutarsi ogni demonizzazione retorica o improduttiva, o frustrante della tensione agonistica. Si tratta, piuttosto, di educare all'agonismo. Al centro sta l'osservazione non del *se si possa*, ma del *come si debba* competere e vincere, o perdere.

Per fare questo, è necessario operare il passaggio dalla competizione diretta a quella indiretta: nella prima vige il mito della vittoria, del superamento e della eliminazione dell'altro; nella seconda, l'emulazione tende al risultato senza farne il valore principale e decisivo. Non si tratta di uscire ingenuamente e retoricamente dalla prospettiva agonistica, ma di collocarla in un orizzonte diverso, cioè di interpretarla come possibilità di esprimere al massimo grado le potenzialità dell'opera creatrice di Dio. Il rispetto delle regole del gioco, la capacità di autocontrollo, il rispetto del concorrente e il riconoscimento del suo valore, la dispo-

nibilità alla collaborazione - soprattutto nel gioco di squadra, in cui a prevalere non è il singolo, senza che, peraltro, la sua individualità venga schiacciata o misconosciuta - la competizione come gara leale in cui il confronto stimola traguardi esaltanti, indipendentemente da chi concretamente.

Umano è vincere e umano è perdere ma la sfida sta nel saper vivere con dignità di comportamento l'uno e l'altro momento. È una qualità che non si improvvisa ma passa attraverso un tirocinio educativo.

Imparare a perdere senza considerarsi perdenti e vincere senza considerarsi un "super" è un traguardo ambito di ogni progetto educativo.

Si può anche perdere, e perdere non è una brutta cosa. Ma accettare la sconfitta, cioè capirla, aiuta ad essere persone migliori.

La vera sconfitta è quando si decide di smettere di sognare, di tentare: è quando ci si arrende.

È stato detto che l'importante è partecipare. Certo, partecipare è la cosa fondamentale, ma ciò non impedisce che si cerchi anche di vincere. Vincere senza trucco, naturalmente. Voler vincere al di là dei propri limiti o senza la fatica dell'allenamento significa essere degli illusi, o peggio dei disonesti.

Ma anche quando si perde, non si deve pensare al fallimento di un obiettivo come ad una sconfitta.

Una sconfitta deve invece indurre a porci alcune domande fondamentali: come posso migliorare? Quali sono realmente le mie capacità? Cosa non ho ancora fatto? Cosa devo fare per arrivare al risultato che voglio? Come posso ribaltare questo risultato negativo? Quali sforzi devo compiere per migliorare la prossima volta? Come posso divertirmi mentre mi alleno o gioco?

Si è veri campioni non solo quando si vince ma anche quando si perde: tutto dipende dal "come".

### Educare alla sconfitta

La dimensione pedagogica della pratica sportiva non è facile né automatica. Imparare a perdere senza considerarsi perdenti è un traguardo ambito da ogni progetto educativo: ne dipendono in larga misura l'equilibrio emotivo e la tenuta di "personalità" del soggetto. Una qualità che non si improvvisa: ciascun uomo conosce la frustrazione della sconfitta e la gelosia verso il vincitore. Essa richiede, piuttosto, una sensibilità basata sull'assimilazione di valori fondamentali, coltivata attraverso un vero tirocinio educativo, mediante dinamica di gruppo, revisione di vita ecc., inserita in una atmosfera favorevole, in cui si indagano le

cause dell'insuccesso. È necessario educarsi a riconoscere i limiti e le cadute di forma senza farne una tragedia, ma accogliendoli serenamente come segni concreti di quella precarietà e imponderabilità da cui è segnata l'esistenza umana.

Sono essenziali, a questo scopo, momenti sia programmati, sia attivati secondo l'opportunità di confronto, di riflessione comune, di verbalizzazione delle proprie sensazioni e stati d'animo. Sullo sfondo, un approccio consistente e sereno al mistero del male, respingendo sia la presunzione che lo rovescia sull'altro, autogiustificandosi, sia l'introversione che cade nella prospettiva di ineluttabilità, la quale tende a sfociare nello sconforto o a rimbalzare nell'aggressività.

### **Educare alla vittoria**

Educare alla vittoria è forse più difficile, ma non meno necessario che educare alla sconfitta, a causa della minore disponibilità psicologica a considerare le situazioni positive come problematiche e in qualche modo bisognose anch'esse di purificazione e di riscatto. Al di là dell'euforia del momento, la vittoria genera carichi di responsabilità che troppo spesso si risolvono in esaltazione illusoria o in rischioso logoramento interiore. La ponderazione, il senso del limite e della precarietà, la relativizzazione del successo sono atteggiamenti che non si improvvisano; anzi, essi possono emergere con buona capacità di tenuta solo se sono stati preparati da una formazione distesa nel tempo e consolidata in profondità.

In situazione di vittoria può anche profilarsi il pericolo del sopravvento di un leader, che pretende di egemonizzare meriti e risonanze del risultato, l'opposto del capro espiatorio in caso di sconfitta. È importante, inoltre, educare a ricoprire ruoli diversi, in controtendenza alla specializzazione eccessiva; è necessario respingere la tentazione di considerare male il concorrente; è decisivo restituire spazio psicologico e respiro di valore agli atteggiamenti di dedizione e di sacrificio, che forgiavano il nerbo della personalità matura e sventano l'agguato delle sopraffazioni.

Educare alla vittoria come alla sconfitta è un'arte destinata a ricondurre l'uomo alla sua finitezza e, insieme, alla sua vocazione a trascendersi senza sosta. Umano è vincere, umano è perdere, ma la sfida sta nel saper vivere con nobiltà e dignità di intenzione e di comportamento l'uno e l'altro momento della vita: in realtà, sono entrambi relativi e sono degni di memoria solo se riferiti al cammino di crescita e di perfezione della persona.

## **Il corpo e la relazione**

Il significato originario e fondamentale del corpo umano scaturisce dalla constatazione che non è semplicemente qualcosa, ma è il corpo di qualcuno, di un soggetto indeclinabile, di una persona unica e irripetibile che al corpo, con il corpo e nel corpo dà il segno inconfondibile della sua presenza.

Conseguentemente il corpo è:

- a) rivelazione della persona, della sua interiorità, della sua concretezza, della complessità della sua esistenza, delle risorse interiori ed esteriori che mette in atto, delle possibilità infinite con cui si proietta nel mondo, della dimensione storica della sua presenza. È espressione dunque della persona nel suo modo di essere di manifestarsi;
- b) relazione con gli altri. Infatti la presenza dell'uomo nel mondo non è sotto il segno dell'isolamento, ma di una serie infinita di rapporti, a volte liberi e spontanei, altre volte fissi o istituzionalizzati. Tutto questo lo inserisce in uno spazio e in un tempo ben precisi, in una dimensione familiare, sociale e culturale che lo plasma come una seconda natura. Con il suo corpo ognuno sta come persona di fronte alle altre, si pone come loro interlocutore. Se questi rapporti sono negativi o conflittuali allora ne risente la sua crescita, il suo equilibrio, la percezione che egli ha di se stesso e la sua stessa visione del mondo. Se invece sono orientati all'incontro, al dialogo, alla comunione, come nell'amicizia e nell'amore, allora portano immancabilmente alla stima e alla promozione dell'altro.

Il corpo è dunque il legame tra noi stessi, il mondo esteriore e gli altri. Tutte le persone cercano di stabilire una qualche relazione con gli altri, o cercano di modificare la relazione esistente. In questo caso c'è una dimensione motivazionale: di affiliazione, di dominanza o di tipo sessuale.

### **La scoperta degli altri**

Cosa è "società"?

Molti studiosi la definiscono un'interazione tra individui e vedono come fondamento di essa la relazione sociale, cioè, un comportamento di più individui orientato verso la stessa direzione.

Per poterla rappresentare adeguatamente, è necessario pensarla in termini relazionali.

Ad esempio, fin dai primi mesi di vita, il bambino inizia a dare chiari segni di aver raggiunto una consapevolezza della propria esistenza

come essere autonomo, tramite la relazione che instaura con la madre e anche tramite la scoperta degli altri bambini.

È quindi importante che possa godere della loro compagnia e comunicare con loro tramite la mimica facciale e i gesti.

In questo modo si abitua il bambino, fin da piccolissimo, a stare in mezzo agli altri e a socializzare. Infatti, la relazione e la comunione di persone sono fondamentali e costitutivi per l'uomo.

Però l'uomo è un'unità fisica, mentale, psichica ed emozionale. Grazie alla propria coscienza, egli ha la capacità di esprimersi in diverse dimensioni: come corpo, come intelletto e come essere emozionale e spirituale. I confini tra queste dimensioni non esistono realmente, poiché il corpo è anche mente e la mente è anche corpo. La mente e il corpo sono un tutt'uno, sono due aspetti del nostro essere. Se uno sta bene anche l'altro è felice.

Dall'interazione del corpo con il mondo esterno si può determinare il modo con cui l'individuo si colloca nell'universo e la qualità del suo rapporto con l'ambiente che lo circonda.

Il vissuto si traduce fedelmente nel gesto, nella parola, nel dialogo.

Che il "sé corporeo" rappresenti una dimensione di notevole rilevanza lo si può osservare nell'individuo fin dalla prima infanzia.

Infatti, il neonato fa uso completo del proprio corpo, esamina le sue manine, si diverte a scoprire le abilità del suo corpo, scavalcando, afferrando oggetti, rotolando ecc.

Il bambino sembra possedere un'energia illimitata e per questo lo vediamo tuffarsi in qualunque attività fisica con gran coinvolgimento ed anche se incontra delle difficoltà non rinuncia. Prova e riprova finché non gode i frutti del suo successo.

Quello che ogni individuo pensa di sé, a sua volta, influenza le sue azioni e il suo comportamento, perciò anche "l'idea del proprio corpo" influenza i comportamenti che chiamano in causa la persona.

### **La comunicazione**

Comunicare è una delle azioni più importanti degli esseri viventi.

Fin dall'antichità, gli uomini hanno sentito tale esigenza, all'inizio hanno formato piccoli clan o tribù, si sono dati delle regole da seguire e tutto era tranquillo. In seguito, con l'aumentare della popolazione e le migrazioni, si inizia a interagire con gli altri. Si distingue un noi con specifiche regole, risorse e cultura da un loro con diverse regole, risorse e cultura. La comunicazione avviene tra due o più persone tramite i gesti, i segni e le parole. Deve permettere uno scambio reciproco e

determinare una crescita dei soggetti che stanno interagendo. Infatti, la comunicazione deve essere paritaria, reciproca, onesta e fondata sul rispetto sia di chi parla sia di chi ascolta. Una delle doti fondamentali nella comunicazione è la capacità di ascolto.

Esistono due tipi di comunicazione: non intenzionale e intenzionale.

Quella non intenzionale è legata alla percezione che gli altri hanno di noi in ogni manifestazione della vita quotidiana. Il nostro modo di vestire, le parole che pronunciamo, il nostro modo di stare a tavola, gli atteggiamenti usuali, rappresentano una comunicazione che inviamo in chi ci ascolta o ci osserva, anche occasionalmente.

Quella intenzionale, è quel tipo di comunicazione che è determinata dalla volontà di comunicare una determinata idea, con lo scopo di "educare" la persona. Essa risponde a tempi, regole e caratteristiche della comunicazione ben definibili.

In conclusione, la comunicazione sia verbale sia non, è un mezzo fondamentale perché due o più persone possano interagire tra loro.

### **Il corpo che cambia**

Ciascuna persona durante gli anni evolutivi elabora un proprio concetto di identità che comprende la conoscenza e la coscienza del proprio corpo, i ruoli, le funzioni psicosociali, le qualità sessuali distintive. In questo lavoro di selezione e di appropriazione di tratti, scopi, motivazioni e valori agiscono elementi cognitivi, fattori inconsci e pressioni sociali. Tutto ciò avviene tra molte difficoltà.

### **L'elaborazione dell'identità**

Nella prima infanzia l'identità personale è il prodotto del lavoro dell'immaginario. Frequenti sono i riferimenti a personaggi eroici, come è scontato l'adeguamento del bambino a identità volute o suggerite dagli educatori ed accettate sotto la spinta degli affetti. Queste identità immaginate o suggerite vanno in crisi nel periodo adolescenziale, caratterizzato, soprattutto, da una vera e propria confusione di identità.

L'adolescente tenta di sperimentare varie identità cambiando anche stile di vita e modalità di rapporto con cose, situazioni e persone. Ciò gli permette di elaborare una personale modalità adattiva che pur non cancellando completamente le maturazioni acquisite nel periodo precedente, risulti da una rielaborazione sempre più puntuale delle nuove esperienze di vita fino alla codifica di un nuovo concetto di sé e, dunque, di una nuova identità di genere e di ruolo.



### **Lo sviluppo fisico in adolescenza**

L'adolescenza è un periodo caratterizzato da un ritmo evolutivo che inizia con le prime trasformazioni nelle funzioni endocrine e continua sino alla conclusione dello sviluppo fisico e sessuale. Essa si situa, di regola, tra i 10 e i 18 anni nelle ragazze, tra i 12 e i 20 anni nei ragazzi. È bene precisare che questa puntualizzazione temporale è puramente indicativa poiché le differenze individuali sono estremamente varie e uno sviluppo precoce o tardivo non significa, quindi, un distacco dalla normalità.

Il processo di maturazione segue fasi progressive, riscontrabili in ogni giovane. All'interno di questo processo, viene situata la pubertà che rappresenta, secondo lo psichiatra americano Shonfeld, il momento in cui l'individuo diventa capace di procreare, momento che non coincide perfettamente con la comparsa della prima mestruazione (menarca) nelle femmine o con la prima emissione seminale nei maschi. La maturazione sessuale è accompagnata da bruschi cambiamenti posturali: altezza e peso.

Tuttavia, se è vero che ogni singolo individuo cresce, è difficile dire quanto e come. Questi dati, infatti, variano da soggetto a soggetto, cosicché da un rallentamento iniziale che spesso preoccupa eccessivamente i genitori e gli adolescenti stessi, può rientrare nella norma. L'accelerazione della crescita interessa prima le ragazze, le quali, inizialmente, eguagliano, e più tardi superano i ragazzi della stessa età che, a questo punto, entrano a loro volta in un periodo di sviluppo talmente rapido che ben presto superano in altezza e nel peso le ragazze stesse. A questi cambiamenti evidenti si accompagnano altre trasformazioni fisiche.

### **L'immagine del proprio corpo**

Ogni aspetto dell'adattamento sociale e della personalità viene influenzato dalla percezione che l'adolescente ha del proprio corpo e dall'impressione che produce sugli altri. L'immagine del proprio corpo è sperimentata, inoltre, con molta intensità in quanto, accanto ai radicali cambiamenti fisici in adolescenza, si accentua la capacità di introspezione. Il confronto con i compagni della stessa età e con modelli idealizzati si fa più insistente, fino a diventare, in alcuni casi, un doloroso snodo evolutivo.

Molti adolescenti, seppure con uno sviluppo normale, scoprono, infatti, di non accettarsi e ritengono di non essere accettati nemmeno dagli altri. Il corpo diventa allora un estraneo. Un estraneo a cui si deve adat-

tare, un estraneo da conoscere e valorizzare. Così l'adolescente che, ad esempio, si trova nella condizione di una maturazione ritardata può sperimentare un profondo senso di inadeguatezza, una scarsa autostima e un disperato senso di inferiorità. Il gran numero di adolescenti affetti da dismorfobie sono in realtà soltanto infelici per il loro aspetto fisico. C'è da dire, in proposito, che quelli che maturano tardivamente si adattano in minor misura all'ambiente sociale di appartenenza proprio perché questo sembra dimostrarsi, generalmente, a loro sfavorevole. Il giovane è esposto alle reazioni degli altri ed è ovvio che non può rimanere insensibile al loro giudizio. L'immagine corporea ideale si forma, quindi, sulla base delle proprie esperienze, delle altre valutazioni, sui paragoni, sulle identificazioni con altri personaggi reali o immaginari. Forse proprio per rafforzare l'immagine di sé o rinsaldare l'io e l'io ideale, l'adolescente ricerca il confronto con i coetanei.

### **La maturazione sessuale nel maschio e nella femmina**

Tutti i mutamenti fisiologici che avvengono durante l'adolescenza hanno forti risonanze a livello psichico, ma le ripercussioni emotive maggiori sono legate a fenomeni più propriamente sessuali. Per le ragazze, la prima mestruazione è un evento che compare improvvisamente ed è il primo momento di un lungo percorso verso il loro futuro ruolo di donna e di madre. Tuttavia, se alcune ragazze accolgono bene l'evento, anzi sperimentano una sorta di orgoglio per la maturazione raggiunta, altre, invece, lo vivono in forma negativa o neutra.

Per i ragazzi le cose sono diverse, perché la maturazione sessuale avviene per gradi e con manifestazioni esteriori meno appariscenti. Le prime eiaculazioni involontarie, più frequentemente notturne; un'erezione incontrollata provocano, tuttavia, reazioni di sorpresa e di turbamento. L'imbarazzo, a volte, può essere dovuto al fatto che tali reazioni sono spontanee e il loro controllo spesso è inefficace.

Le risposte adattive dei ragazzi e delle ragazze nella loro paradossalità si collocano su un continuum che va da un estremo all'altro: dall'agito trasgressivo alla chiusura passiva. Il tempo riporta l'equilibrio smussando ogni estremo. Tuttavia, quando le problematiche connesse alla maturazione interferiscono più del dovuto, è necessario intervenire con le competenze mediche e psicologiche necessarie.

### **L'accettazione di se stessi**

È certo che per ogni essere umano non è importante apparire sicuro all'esterno, ma acquisire consapevolezza del proprio valore e accetta-

re la propria unicità. Si tratta di un cammino lungo che si snoda per tutto l'arco della vita. Il confronto con gli altri ci conforta o ci conferma. Certamente non regola l'angoscia di conoscersi. Il corpo, il vissuto corporeo, l'immagine corporea sono la base della conoscenza e della conoscenza di sé. Nel corpo e attraverso il corpo giungiamo alla fiducia nei propri mezzi. Per Durckheim il corpo era inteso come una sorta di barometro; un barometro che indica lo stato interiore della persona. Così, ad esempio, una persona insicura, con scarsa fiducia in se stessa, cerca un appoggio, cerca un oggetto a cui aggrapparsi, o su cui poggiare. Oppure chi ha paura tiene spesso le spalle tirate su. Ritengo che il corpo sia il luogo della propria identità di genere e di ruolo così come si è realizzata nel corso della propria storia evolutiva. In particolare in adolescenza e così come è messo in gioco nel qui e ora dell'esperienza quotidiana.

Durckheim diceva che l'essere umano deve stare nell'hara. L'hara è il basso ventre: se il baricentro di quell'essere umano è nel basso ventre potrà stare saldamente in piedi. Nessuno potrà farlo cadere. Stare nell'hara significa assumere una posizione di permeabilità e di apertura a Dio e all'Essere, o come lo chiama Durckheim all'Essenza.

Paradossalmente è proprio la permeabilità e l'apertura al mistero che sta il luogo della nostra conoscenza; della fiducia nella vita e nella morte. Una fiducia fortemente sollecitata proprio in quella fase della vita in cui il corpo è protagonista: l'adolescenza.

## Il corpo e la sessualità

Il corpo esprime il nostro essere maschi o femmine. Sulla sessualità umana pesano senza dubbio tanti giudizi e pregiudizi che rendono la sua comprensione quanto mai difficile. Basta pensare allo spessore di mitologia con cui, da sempre, è stata accostata la realtà e il mistero della sessualità e più ancora il suo significato. Il sesso è chiaramente un fatto di natura, ma non è soltanto questo. Se il sesso (maschile e femminile) nella maggioranza dei casi è un dato, la sessualità (il significato che riveste l'essere uomo e donna) è un'acquisizione. Essa consiste essenzialmente nella reciprocità corporea, psicologica, sociale, culturale di uomo e donna. In ciò essi rivelano l'orizzonte completo del loro essere persone e il carattere intersoggettivo e interpersonale del loro rapportarsi, che non annulla, ma identifica il loro essere o maschio o femmina. Così per costruire l'identità di uno dei due c'è bisogno dell'altro e viceversa.

## L'identità sessuale

L'essere uomini o l'essere donne è una realtà che compenetra il nostro essere individuale e sociale.

Anche nell'esperienza dell'altro l'identità sessuale è tra i primi dati percettivi e tra i più tenaci nel ricordo: potremo aver dimenticato tutto di una persona incontrata fuggacemente - il nome, l'età, l'aspetto - ma tuttavia sapremo se era un uomo o una donna.

La differenziazione sessuale di genere e di ruolo avviene in modo predominante mediante la relazionalità. Attraverso modelli reali o fantastici, dalla nascita alla pubertà il bambino si identifica con il genitore del suo stesso sesso, e si complementarizza con il genitore dell'altro sesso. Per la stabilizzazione dell'identità sessuale il periodo determinante sembra essere quello della prima infanzia, a partire dal momento dell'acquisizione del linguaggio: dai 18 mesi ai 3-4 anni.

Anche le altre fasi della crescita esercitano un influsso sull'identità psicosessuale. Da sempre si è considerata con particolare attenzione la crisi della pubertà.

Il riconoscimento sociale assume una grande importanza. Per conquistarsi l'adolescente accentua, nella presentazione sociale del proprio corpo, i caratteri del proprio sesso. L'erotismo della pubertà costituisce, per così dire, il tetto dell'edificio dell'identità di genere. L'adolescenza è, infine, il tempo in cui l'innamoramento completa il processo di acquisizione dell'identità sessuale. Il sentirsi accettato e amato, nel proprio corpo, nel proprio sesso, rafforza definitivamente la propria identità come uomo o come donna.

## L'incontro dei sessi

Secondo alcuni studiosi, l'evoluzione umana avviene, sin dalla nascita, secondo un continuo scambio fra due bisogni: quello di individuazione, cioè di realizzazione piena e creativa delle potenzialità individuali, e quello di coesione, cioè di rapporto e di incontro con gli altri individui. Secondo questi due bisogni, al termine dell'individuazione, si trova un io maturo che scopre in se stesso la libertà e la capacità di amare. Al termine della coesione sociale si trova la piena realizzazione di sé, ottenuta anche amando qualcuno. L'equilibrio tra queste due dimensioni, l'individuazione e la coesione, è il punto focale del matrimonio, forse il più significativo. Se due persone che si amano perdono di vista il senso della realizzazione di sé, non possono raggiungere la coesione e quindi amare l'altro. Se, d'altra parte, non si pongono nella linea della coesione d'amore per difendere la propria indipendenza, non possono

mai maturare la propria individuazione. Amare significa rischiare la propria individualità per ritrovarla arricchita; amare significa rischiare la propria autonomia per una più piena realizzazione di sé. Il vero amore coniugale, quindi, è la vetta evolutiva di due personalità parallele che hanno superato, senza traumi eccessivi, le varie fasi dello sviluppo psicologico; assieme sono diventate, rispettivamente, maschio e femmina nel senso più pieno e completo, hanno conquistato fiducia, autonomia, iniziativa, sanno amare senza riserve, con una capacità di donazione reciproca psichica prima ancora che fisica.

## Le diverse concezioni del corpo attraverso i secoli

### Il corpo nella filosofia della Grecia

**Platone.** Nella seconda metà del suo insegnamento, il corpo gli appare come tomba dell'essere umano e carcere dell'anima (come si può leggere nei dialoghi Repubblica e Fedro), perché quella parte dell'anima che è sede delle passioni si lascia trascinare dal corpo.

Nella terza fase del suo insegnamento, Platone è indotto a sostituire al rapporto di opposizione tra anima e corpo un rapporto di collaborazione, dove il corpo è strumento dell'anima. Così nel raccontare l'origine del mondo, il filosofo dice che il dio creatore forma l'anima immortale e poi altri dei le avvolgono attorno un corpo mortale che le serve da carro, cioè da strumento per muoversi (nel dialogo Timeo).

Molto interessanti, infatti, sono le pagine del Timeo e delle Leggi dedicate alla ginnastica, l'arte più adeguata per l'educazione del corpo, come la musica lo è per l'anima.

**Aristotele.** L'uomo, per Aristotele, è l'insieme di due elementi: il corpo e l'anima. Così come tutte le cose, anche l'uomo è costituito da un substrato materiale (il corpo) che è pura possibilità informe, e da un principio non materiale, chiamato forma (l'anima) che specifica questo substrato materiale dandogli quell'organizzazione che sarà la sua caratteristica, facendo cioè passare la materia dallo stato di potenzialità originaria all'Essere in atto.

In tal senso quindi l'uomo è "singolo" (unità di materia e forma) di corpo ed anima.

### Il corpo nel pensiero cristiano

**Paolo di Tarso.** Se il corpo, creato da Dio e sacralizzato dalla corporeità dal Cristo e perciò destinato alla resurrezione, non può che assume-

re un valore positivo, Paolo di Tarso (I sec. d.C.) riprende dall'Antico Testamento i concetti di Carne e Spirito ed utilizza in particolare il primo termine per le connotazioni peccaminose della vita terrena nelle sue lettere alle varie comunità cristiane. Il corpo può apparire come un tabernacolo dell'anima, però deve realizzare una vita secondo lo spirito e non secondo la carne, perché altrimenti pecca. Anche nella prima concezione cristiana il corpo è strumento dello spirito o dell'anima, e può subire una valorizzazione, quanto una svalorizzazione, a seconda della spiritualità o della carnalità che gli si vuol leggere addosso.

**Agostino.** Tra il IV e il V sec. d.C., mentre i Padri Orientali leggevano la carnalità più peccaminosa nel corpo e per non soggiacervi taluno si evitava, Agostino in occidente recuperava una dignità strumentale del corpo nella sensibilità (attività dell'anima per mezzo del corpo) riprendendo la teoria platonica della differenza sostanziale del corpo dall'anima. Agostino attribuisce all'anima stessa il peccato, quando l'anima si fa carnale nel quadro della dottrina delle due città.

**Tommaso d'Aquino.** Per tutto il medioevo predomina nella cultura del mondo occidentale il pensiero platonico, rivisitato da S. Agostino e, dopo il 1100, nella versione dei Francescani e di S. Bonaventura, portatore, quest'ultimo, di un atteggiamento di mortificazione della carne e di negazione del corpo. Tommaso d'Aquino riprende l'unità anima-corpo del pensiero aristotelico contro la distinzione platonica, assegnando al corpo una funzione strumentale. Il corpo infatti è subordinato all'anima come al proprio fine, per cui il corpo è orientato naturalmente al bene e non al peccato. Quel finalismo che in Aristotele legava tutte le cose secondo un disegno complessivo ed armonico della realtà, ora è interpretato pari pari nella concezione del Dio cristiano e creatore dove il corpo, fatto partecipe della beatitudine, deve essere amato con amore di carità.

### Il corpo tra meccanicismo e dualismo nel rinascimento

**Cartesio.** Contro il Finalismo aristotelico, per cui il piano materiale è guidato dal piano formale (spirituale) al compimento della natura propria dell'individuo (costituito dall'insieme dei due piani), Cartesio scopre, nel suo meditare volutamente dubbioso (dubbio metodico), due sostanze completamente distinte a fondamento della realtà: il pensiero o la mente (pensiero cosciente) o anima da un lato e l'estensione o la materia o corpo, dall'altro lato. Il corpo sarebbe dotato, per puro mec-

canismo, di movimento e sensibilità. Il corpo, quindi, non è più considerato fonte della conoscenza.

Le due sostanze (anima e corpo) coesistono e procedono parallelamente nell'uomo, ma la loro eterogeneità apre un nuovo problema filosofico che si svilupperà in seguito, il problema del rapporto tra corpo e mente.

Il corpo, in questo dualismo risulta un aggregato organizzato di materia, retto da principi della fisica meccanica: il movimento e l'estensione. Entrambi questi principi sono misurabili e perciò determinabili oggettivamente (l'estensione attraverso le dimensioni ed il peso caratteristico di quella materia; il movimento come quantità di moto mediante massa e velocità), senza ricorrere ad elementi esterni come spiriti, anime e forze occulte.

Contro il pensiero dei libertini incapaci di distinguere, se non quantitativamente, l'uomo dall'animale, e per i quali anche gli animali sarebbero capaci di emozioni e sentimenti, Cartesio afferma che il corpo dell'uomo e dell'animale è una macchina, un automa (come un orologio, una fontana artificiale ecc.) incapace di rappresentazioni psichiche. Nell'uomo la mente o anima invece sviluppa, attraverso il linguaggio, una coscienza di sé che manca agli animali (e agli uomini bruti che mancano del linguaggio).

### **Il corpo oltre il dualismo nel seicento**

**Il Materialismo.** Tutto il sistema materialista da Hobbes in poi è basato sul fatto che solo la materia è causa delle cose e non esiste un'altra realtà, se non quella che dal movimento della materia promana, così il pensiero è l'effetto del movimento nel sistema neuronale cerebrale.

**L'armonia prestabilita** di Leibniz, anziché prevedere l'intervento continuo di Dio, ne propone uno iniziale per cui si realizza un'uniformità di sviluppo tra i due campi (corporeo e mentale) che comunque rimangono nettamente distinti, così i fenomeni accadono già armonizzati, per cui all'iniziare del primo corrisponde immediatamente l'inizio del secondo senza che occorra una sincronizzazione continua come nell'Occasionalismo.

**Il Parallelismo psico-fisico** di Spinoza nasce da un'unità di sostanza che, tuttavia, si esprime in due forme diverse (attributi della sostanza) e totalmente distinte. Nell'uomo il Parallelismo psicofisico si configura come unità sostanziale in Dio che però dà luogo a due serie di avvenimenti totalmente distinti: quelli della modalità relativa al Pensiero (la mente) e quelli della modalità relativa all'Estensione (il corpo).

### **Illuminismo**

Secondo l'ateismo materialistico (in particolare del medico La Mettrie), che si sviluppa in Francia sotto la spinta delle idee illuministiche, il corpo dell'uomo risulta essere un "automa perfetto" col quale la natura ha raggiunto l'apice dell'organizzazione materiale. Quest'uomo macchina s'inserisce nel quadro di una realtà naturale totalmente meccanicista ed è dominato da una meccanica morale dove lo spirito è ridotto alla ripulsa del dolore e alla ricerca del piacere.

Condillac fu il promotore della famosa teoria del Sensismo, in base alla quale la conoscenza parte dalla sensazione. Nell'opera Condillac riporta il famoso esempio della statua, per dimostrare come tutte le facoltà mentali derivano dalla capacità percettiva e tutte le idee da sensazioni.

### **Il corpo tra idealismo e positivismo nel periodo del romanticismo**

**L'Idealismo tedesco.** Hegel non dà grande peso alla materialità della corporeità, ma al più vede nel corpo soltanto un segno dell'anima, la corporeità è l'esteriorità, in quanto predicato dell'anima. Per lo spirito l'esibirsi dell'anima nel corpo (il comportamento eretto, il comportamento emotivo...) non è che la forma più elementare di espressione, essendo il linguaggio verbale l'espressione più consona.

**Rosmini.** Il fondamento di ogni conoscenza si trova nella percezione del proprio corpo. Questo, infatti, secondo l'Autore può essere colto come ogni altra cosa, cioè per mezzo dei sensi esterni, o come la vita in noi per mezzo di un senso interno. Particolare attenzione porta inoltre Rosmini alla descrizione della duplicità della sensazione (tattile), perché nel medesimo tempo abbiamo la percezione dell'oggetto e la percezione della modificazione del sentimento fondamentale del nostro corpo.

**Schopenhauer.** L'uomo ha il suo corpo e sente la "volontà di vivere" che gli urge dentro e che fonda la dimensione profonda della realtà medesima. La volontà si serve del corpo per manifestarsi ed il corpo, dunque, non è che la manifestazione esteriore della volontà.

### **Il corpo nelle filosofie del novecento**

La **Fenomenologia** e l'**Esistenzialismo** sono impegnate a cercare nel corpo dell'uomo la specificità del suo essere, tuttavia contro la visione oggettiva positivista della corporeità mettono in rilievo soprattutto la sua espressione soggettiva interna. Con questo nuovo dualismo non sempre riescono a vedere il senso di una sintesi più avanzata ed esplicativa dei vari fenomeni.

Per completare il quadro bisogna ricordare anche la scuola **Neomarxista** che con Adorno, Marcuse e Fromm mette in evidenza le contraddizioni e le cadute di valore che nascono dall'uso del corpo nella società del benessere.

**Gentile.** L'Autore italiano afferma che si può vedere la propria mano da un punto di vista esterno (corpo naturale) e da un punto di vista interno (coscienza). Il corpo naturale ci è dato, il corpo spirituale ce lo diamo, e poiché lo viviamo, ce lo diamo facendone un carattere con la volontà. Il carattere morale o la volontà sono gli oggetti della ginnastica che in tal modo non può venir intesa come altra cosa dall'educazione generale. Così "il canto, la danza, la scherma, ogni sorta di bene intesa ginnastica, sono tutte forme di educazione spiritualizzatrice del corpo".

**Sartre** (esistenzialista) afferma che abbiamo tre modi di percepire il corpo:

- a) la ricostruzione analogica del mio corpo su modello del corpo altrui;
- b) la conoscenza e la definizione oggettiva del mio corpo a partire dal mondo, o essere in sé, conoscenza vuota perché manca di un centro di riferimento assoluto che dia significato;
- c) il vivere il mio corpo senza conoscerlo.

In quest'ultimo senso il corpo è essere per sé, coscienza, come centro di riferimento sensibile, sempre superato dalle nuove percezioni o dall'intenzionalità, punto di vista e insieme punto di partenza verso ciò che si deve essere.

**Popper.** Ne "L'io e il suo cervello", scritto con il neurochirurgo e premio Nobel Eccles nel 1977, si evidenziano tre mondi dell'uomo, in continua interazione: il primo è quello delle cose o dei fatti naturali; il secondo è quello delle esperienze psichiche soggettive; il terzo è quello dei prodotti della mente umana. Se esiste una casualità dal mondo 1 a quello 3 (la mente è condizionata dal corpo) è pure vero il contrario (la mente condiziona il corpo). L'uomo vive nel rapporto tra i tre mondi, anzi l'io è il centro di questa interazione, il punto di equilibrio.

## Il corpo e la coscienza

La coscienza è il giudizio ultimo mediante cui l'uomo, riconoscendo se stesso nella sua essenza e nelle sue modificazioni e avendo una conoscenza riflessa delle cose, orienta il proprio comportamento.

Lo sviluppo della coscienza segue il processo di maturazione della persona. Nelle prime tappe dell'età evolutiva, essa è semplicemente il risultato di un processo di interiorizzazione e di riproduzione di norme

esterne, fundamentalmente parentali (morale istintiva). Successivamente i processi infantili di identificazione con i genitori, i risultati del superamento della situazione edipica, i comportamenti appresi mediante l'osservazione e attuati per fedeltà alle persone significative, svincolandosi dai meccanismi che li hanno generati, diventano autonomi e propri della persona (morale umana personalizzata).

Questa maturazione indica il cammino attraverso il quale il soggetto diventa responsabile del proprio comportamento, acquista la capacità di prendere delle decisioni e di scegliere con chi e in che modo mettersi in relazione.

## Relazione interpersonale

C'è un tipo di relazione che si può chiamare intima. È una sorta di linfa vitale che attraversa le molteplici reti dei rapporti interpersonali.

Una delle condizioni fondamentali, infatti, per modificare o per migliorare i rapporti genitori-figli, educatori-alunni, adulti-giovani, è quella di sviluppare la capacità di stabilire comunicazioni vive e rapporti sani.

Una relazione sana e viva è l'insieme degli atti, degli atteggiamenti, dei comportamenti e dei mezzi di espressione, a cui ricorre una persona in una determinata situazione, in un determinato ambiente, al fine di avviare scambi significativi, nei quali la persona stessa possa sentirsi riconosciuta nella sua unicità, accettata nella sua totalità, compresa e confermata nelle sue potenzialità.

Nella comunicazione interpersonale si deve imparare ad accettare il fatto che ciò che si dice non corrisponde sempre a ciò che viene sentito dagli altri. C'è sempre una mediazione personale. È necessario pertanto evitare di:

- a) attaccare, aggredire e attribuire la colpa all'altro;
- b) sottovalutarsi, passare dalla parte del torto, commiserarsi.

In primo luogo è opportuno smettere di lamentarsi, evitare di parlarsi addosso, di prendersela con l'altro, rimproverando, accusando, colpevolizzando o rifiutando.

In secondo luogo è necessario trovare il coraggio di formulare domande dirette, di proporre progetti, di mostrare potenzialità e limiti.

Infine è necessario evitare di anticipare la risposta dell'altro.

È, dunque, importante che nella relazione non crescano erbacce e spine, non si accumulino disconferme, rifiuti, riconoscimenti negativi, ma che si tenga pulito lo spazio in cui avvengono gli scambi.

### **Principi fondamentali della comunicazione sana**

Ogni comunicazione tra due persone è caratterizzata paradossalmente dalla triangolazione. In altre parole si è sempre in tre: io, l'altro, e il legame che ci unisce. Sapere individuare tale rapporto e dargli un nome sono i primi presupposti del buono stato di salute di una relazione.

L'essere umano, fin dal momento della sua nascita, sembra abbia un profondo bisogno di esercitare un influsso sull'ambiente che lo circonda, per adattarlo alle sue necessità e ai suoi desideri. Questo obiettivo è raggiunto attraverso i rapporti che instaura. Ogni relazione interpersonale s'inserisce in un rapporto di forze. Una sana relazione interpersonale è quella in cui le persone sanno "darsi il cambio", a seconda delle circostanze e delle problematiche. Ciò è possibile se non c'è rigidità di ruoli e di funzioni, se si accetta la centralità della relazione e non dei contenuti e degli obiettivi.

Nei rapporti interpersonali, soprattutto a livello di intimità, non si può esercitare un'influenza dall'esterno. L'importante, in campo educativo, è non confondere influenza e potere, influenza e dominio, interdipendenza e schiavitù. Io posso suggerire senza imporre, comunicare il mio pensiero senza volere convincere, prendere posizione di fronte alle persone in una relazione. La persona deve, cioè, "correre il rischio" di affermare se stessa, esprimendo desideri propri, progetti personali, idee simili o diverse da quelle altrui, senza imposizioni e senza mascherarsi dietro i ruoli.

Una relazione sana e viva è quella in cui ognuno dei protagonisti ha la possibilità, non solo di manifestare i propri desideri e formulare le proprie richieste, ma anche di avere la capacità di chiedere, di dare, di ricevere e di rifiutare. Se una di queste capacità è carente o poco sviluppata allora la relazione è malata, squilibrata e sofferente.

### **Chiedere, dare, ricevere, rifiutare**

Avere il coraggio di chiedere, di avanzare delle richieste esponendosi al rischio proprio delle risposte che si possono ricevere è un compito evolutivo fondamentale. È molto importante insegnare a chiedere, in modo che la richiesta risulti veramente diretta e chiara. Qualche volta si ha paura a chiedere quello che si vuole. Si preferisce che l'altro intuisca, indovini, colga il nostro pensiero. È difficile vivere una sana relazione se non si sa chiedere.

Nella relazione è anche importante il dare. Non è un dare qualsiasi, ma è un dare che presuppone il fatto di saper offrire, senza aspettarsi

qualcosa in cambio. Si può dare gratuitamente senza condizionare chi riceve. C'è un dare che arricchisce il ricevente, e c'è un dare che tende prevalentemente a gratificare colui che dà. Non è tanto il dare che è importante, quanto la finalità, l'intenzionalità che guida tale comportamento. Altrettanto importante è l'abilità del ricevere - che esige un'apertura attenta e disposta ad accogliere ciò che è buono, senza preconcetti rispetto alle intenzioni di chi offre - insieme a quella del rifiutare, cioè alla capacità e facilità di rifiutare non la persona, ma ciò che viene da lei. Avere il coraggio di dire no per se stessi.

Tali atteggiamenti interpersonali corrispondono alle principali modalità comunicative messe in atto in ambito relazionale, e che possiamo sintetizzare in due fondamentali atteggiamenti quali: l'atteggiamento di difesa e l'atteggiamento di fiducia.

### **L'atteggiamento di difesa e di fiducia**

L'atteggiamento di difesa è proprio dell'uomo e dell'animale in genere quando avvertono la presenza di un pericolo, quando hanno la sensazione di trovarsi in una situazione che minaccia il proprio essere o qualche bene necessario alla vita. È proprio l'incontro con l'altro l'esempio più eclatante di questa minaccia. L'incontro con l'altro ci mette in uno stato di allerta che equivale alla paura. La paura dell'altro è la ritrosia a condividere lo spazio perché incontrare è sempre perdere il centro; è il disagio di dover condividere attenzione ed affetto; incontrare è sempre un uscire da se stessi, levare gli occhi da se stessi e posarli su un altro. La paura dell'altro è la paura di scoprirsi, di essere conosciuti nella verità, quella vera che comprende anche i limiti. È il rischio di incontrarci con una persona migliore o superiore a noi dal cui confronto usciamo inferiori o perdenti. La paura dell'altro è la paura del diverso, di essere giudicati, messi in discussione. Chi vive l'incontro con l'altro con questo atteggiamento è sospettoso, diffidente, chiuso, pauroso. Diffidare è proprio l'opposto di fidarsi. La fiducia consente un dialogo più aperto ed espressivo perché le energie di chi adotta tale atteggiamento sono disponibili per la creatività. La creatività è espansione libera di se stessi, capacità di meravigliarsi, di vedere con occhio nuovo ed inventivo le vicende quotidiane. Chi è capace di fidarsi è capace di dialogare e di comunicare.

### **Comunicare con il corpo**

Si comunica con tutta la persona. Tutto il comportamento dice; si dice sempre; perfino il silenzio è eloquente e può far capire tante cose.

Specialmente nel primo incontro, quello fra sconosciuti, si fa un'attenta lettura degli elementi di questo linguaggio quanto mai espressivo: i gesti, la voce, le mani, la posizione del corpo, il modo di parlare, gli stessi errori, lo sguardo, i silenzi ... si osservano attentamente questi elementi non verbali, ma eloquenti, si lasciano affiorare le ipotesi interpretative, si cercano conferme alle ipotesi, si vuole capire chi si ha davanti, con chi si ha a che fare, che cosa pensa di noi, come dobbiamo comportarci.

Il corpo offre una grande ricchezza di vocaboli, di dettagli significativi, che ci permettono di conoscere la persona di fronte a noi nel modo più ampio possibile. Non è del tutto esatto dire che l'uomo ha un corpo; è più preciso dire che l'uomo è anche il suo corpo perché il corpo non è un involucro, ma parte essenziale. Per mezzo del corpo ci si espone a sé e agli altri, si sta con gli altri, ci si dona in quel dono sostanziale di sé che è l'amore.

La parola rimane il veicolo comunicativo per eccellenza, il sistema simbolico sovrano quando si vuole trasmettere concetti o cultura, ma il linguaggio corporeo è il luogo privilegiato per la manifestazione dei sentimenti e dell'universo emotivo della persona.

Una persona rivela veramente se stessa non quando informa su fatti o comunica ciò che sa, ma quando rivela i suoi sentimenti, quando pronuncia le parole: gioisco, piango, spero, amo, odio, desidero, perdono... Quando questa rivelazione avviene in uno stile aperto nel quale si è se stessi in grado elevato e non ci si separa dietro la divisa del ruolo né ci si nasconde dietro la maschera di identità non vere, allora si ha la vera comunicazione-vita e non più la comunicazione-conoscenza.

Al sentimento compete una posizione centrale nella vita psichica della persona perché è la forma più originaria e immediata della coscienza (consapevolezza), dell'esperienza cosciente che si ha di sé e del mondo; è il manifestarsi della persona a se stessa; "con il" e "nel" sentimento essa prende coscienza immediatamente di quanto l'oggetto o la persona con cui si è incontrata vale o non vale per lei, di quanto è o non è significativo o può divenirlo.

I sentimenti sono il nucleo più profondo della vita di un individuo, l'anima della sua anima, quello che si dice il suo intimo, ciò che si tiene sotto chiave gelosamente, che si protegge con tutti gli accorgimenti e che si rivela soltanto a qualcuno.

Qui il dialogo cambia nome e si chiama confidenza. Si scende insieme nella stanza più segreta del proprio essere nella quale si ha un gran bisogno di portare qualcuno. Qui avviene lo svelamento schietto di se

stessi nella verità di ciò che si è e di ciò che non si è. È a questo livello che si ha la comunicazione aperta o totale nella quale chi parla si presenta nell'autenticità del suo essere e non si rappresenta all'interlocutore come davanti ad una platea. Soltanto a questo livello comunicativo avviene quell'incontro pienamente umano che colma la solitudine e può portare ad una vera comunione.

PARTE SECONDA  
**SPORT E DOPING**



## CAPITOLO 1 DISAGIO GIOVANILE

### LA SITUAZIONE

Il disagio adolescenziale ed il malessere giovanile hanno raggiunto livelli preoccupanti.

Il mondo adolescenziale e giovanile è sempre più esposto ai cambiamenti e a volte le espressioni di disagio mentale e comportamentale possono assumere il ruolo di patologie sociali.

Un numero sempre maggiore di adolescenti è alla continua ricerca di stimoli intensi e sensazioni forti e la soglia di gratificazione sempre più alta e la scarsa capacità di provare piacere rende molti giovani annoiati e abulici.

Si evidenziano forti difficoltà a comunicare, a stabilire relazioni affettive, a esprimere o a comprendere stati emotivi, ad assumersi le conseguenze delle proprie azioni.

Inoltre, il tessuto socio-relazionale ed affettivo, in cui stanno crescendo i giovani, povero di stimoli e di relazioni affettive autentiche, può favorire lo sviluppo di forme di psicopatologia.

### LA RELAZIONE GENITORE - FIGLIO

Di particolare importanza, nella crescita, può essere il rapporto tra genitore e figlio.

Frequentemente la delicata fase di sviluppo adolescenziale trova nel comportamento genitoriale una delle più forti cause di sofferenza.

#### Le crisi familiari

In questo periodo di profonda crisi etico-sociale dei modelli di comportamento familiare, spesso gli adulti sono troppo presi dalla propria infelicità, per potersi occupare di quella dei ragazzi.

Il non offrire loro una stabilità e continuità affettiva può essere la premessa per gravi disturbi.

Di solito i figli di una coppia in crisi tendono a prendersi la colpa, sentendosi causa della sofferenza dei loro genitori.

I ragazzi soffrono e non si vergognano per un genitore morto, ma si vergognano e rifiutano un padre o una madre che non vuole assumersi il proprio ruolo genitoriale fino in fondo.

Inoltre, le ostilità e le tensioni emotive presenti in ambito familiare, sono proiettate sulla parte più indifesa, i figli, che vengono usati in modo strumentale e ricattatorio.

### Genitori e lavoro

I genitori, molto spesso, a causa di impegni lavorativi o per il bisogno di realizzarsi professionalmente fuori dall'ambito familiare, sono assenti dalla vita relazionale e affettiva dei figli, nonostante i genitori cerchino di ovviare alla lontananza con regali, bei vestiti, elargizioni, concessioni di vario genere. Tutto questo non fa superare il problema vero che è quello della "solitudine" dei ragazzi nell'età in cui maggiormente hanno necessità di relazioni significative con i genitori, di autorevolezza e anche di "conflittualità" efficace.

### Genitori e droga

Spesso l'unico legame profondo che unisce il mondo degli adulti ed il mondo giovanile è quello della paura dei primi di perdere i propri figli a causa della droga, che potrebbe essere vista dai ragazzi come un mezzo per risolvere le difficoltà esistenziali del crescere.

## IL CONTESTO SCOLASTICO

Il disagio in età adolescenziale è causato non solo da un ridotto impegno educativo degli adulti, ma anche dal contesto scolastico, dove manca un chiaro progetto d'educazione dell'infanzia e dell'adolescenza.

### Evasione scolastica e mancanza di motivazione

Recenti osservazioni confermano che le leggi dell'obbligo scolastico sono spesso eluse e non sempre la scuola è attrezzata per combattere il fenomeno dell'evasione o, nell'ambito scolastico, quando si è fortunati, si riceve un insegnamento nozionistico.

Tale trasmissione d'informazioni serve, soprattutto, a tranquillizzare la coscienza degli insegnanti, i quali possono sempre dimostrare a se stessi

si ed agli altri che è stato completato un programma di studio. Purtroppo si fa poca vera educazione.

### Scuola ed educazione

Manca, spesso, la sufficiente preparazione e l'adeguata motivazione degli insegnanti nell'affrontare i numerosi e delicati temi ed i tanti problemi relativi alla crescita emotiva e di maturazione sociale del giovane, che viene, in questo modo, abbandonato a se stesso.

## ADOLESCENTI ABBANDONATI

È sempre più facile imbattersi in giovani, ormai cresciuti, che però dal punto di vista emotivo, sono ancora immaturi, senza ideali, insoddisfatti e annoiati.

Gli adolescenti si trovano troppo frequentemente senza figure parentali o figure educative (sacerdote, allenatore, insegnante) con cui confrontarsi, cui chiedere conforto ed a cui far riferimento nell'affrontare le scelte della vita.

### Arriva la droga

In questo modo i giovani pensano di trovare un rifugio ed un'ancora di salvezza nelle sostanze psicotrope e nelle droghe, che diventano un mezzo per fuggire dalla realtà, dal dolore e dalla responsabilità.

L'origine del dolore esistenziale è proprio nella fuga dalla realtà, nel rifiuto della verità, nel troppo attaccamento ai beni materiali e nella negazione alla condivisione e alla partecipazione.

## L'ATTIVITÀ SPORTIVA

Laddove sono latitanti o falliscono l'ambito familiare, l'ambito scolastico o altri ambiti un tempo attivi nei rapporti generazionali, oggi, può diventare assolutamente importante la pratica sportiva.

Lo sport è divenuto ormai uno strumento certamente indispensabile per la maturazione psicologica del giovane e per una migliore definizione della sua personalità. È un completamento essenziale e piacevole per lo sviluppo psicofisico.

Il giovane vede lo sport come un'evasione dalla realtà e praticandolo ha una sensazione di libertà e di completezza del proprio io.

La pratica sportiva favorisce lo sfogo fisiologico dell'aggressività del ragazzo, causata, anche, dai doveri familiari e scolastici e lo aiuta a risolvere le proprie problematiche attraverso le gare, i giochi di gruppo e le competizioni.

L'attività sportiva produce senz'altro effetti positivi, ma ad una condizione: gli animatori, gli allenatori, gli istruttori devono essere consapevoli della finalità educativa dello sport e quindi devono favorire una pratica sportiva al servizio della persona, libera da interessi economici o da interessi di prestigio.

## CAPITOLO 2 DOPING

### COSA È IL DOPING?

Secondo alcuni studiosi il termine doping deriva da una parola olandese con il significato di "sausage" ossia di salsa utilizzata per insaporire i cibi.

In base alla legge italiana del 14/12/2000 n. 376 pubblicata sulla Gazz. Uff. 18/12/2000, n. 294 sulla "disciplina della tutela sanitaria delle attività sportive e della lotta contro il doping" costituiscono doping la somministrazione o l'assunzione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione o la sottoposizione a pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche ed idonee a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti.

Ai fini della presente legge sono equiparate al doping la somministrazione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione di pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche, finalizzate e comunque idonee a modificare i risultati dei controlli sull'uso dei farmaci, delle sostanze e delle pratiche mediche non giustificate.

In presenza di condizioni patologiche dell'atleta documentate e certificate dal medico, all'atleta stesso può essere prescritto specifico trattamento purché sia attuato secondo le modalità indicate nel relativo e specifico decreto di registrazione europea o nazionale ed i dosaggi previsti dalle specifiche esigenze terapeutiche. In tal caso, l'atleta ha l'obbligo di tenere a disposizione delle autorità competenti la relativa documentazione e può partecipare a competizioni sportive, nel rispetto di regolamenti sportivi, purché ciò non metta in pericolo la sua integrità psicofisica.

### Perché si arriva al doping

Parlare di doping pensando che questo sia un problema legato solo al mondo dello sport sembra riduttivo. Il doping va considerato come un

surrogato mentale e fisico in una società profondamente malata da "cancro da prestazione".

Chi assume una sostanza cerca di aumentare la performance atletica, in genere ha paura di affrontare una prestazione pensando di non esserne all'altezza, teme di mettersi in discussione e di non accettarsi ancor prima di non essere accettato dal gruppo. Un atleta professionista lo fa per denaro, lo fa perché dietro la sua prestazione ben riuscita ci sono sponsors e società sportive che spingono.

Ma l'assunzione di sostanze non è solo relegato al mondo sportivo professionistico. Lavorando con persone ultracinquantenni che praticano lo sport di endurance come la corsa di fondo o il ciclismo gran fondo, ci si può accorgere che molti di questi "ragazzotti" quasi sessantenni non ci stanno a perdere, né in alcuni casi ad arrivare secondi. E questo tipo di atteggiamento non è tipico di una classe sociale, magari poco evoluta culturalmente, ma anzi coinvolge tutti i ceti sociali, e spesso persone pensionate che da giovani hanno ricoperto ruoli di prestigio nel mondo del lavoro.

Ma ci pensate che razza di persone sono state queste quando lavoravano? Come avranno trattato i dipendenti, e che rapporti avranno avuto con i loro colleghi e con i loro rivali se la mentalità che si portano dietro è quella di vincere ad ogni costo e senza scrupoli proprio ora che potrebbero vivere ogni momento della vita respirando un'aria serena e non così inquinata dal concetto asfissiante della prestazione eccezionale ad ogni costo?

Da alcuni medici è giunta la notizia che molti ragazzi rampanti intorno ai 35 anni fanno uso di viagra per aumentare le proprie prestazioni sessuali e soddisfare il proprio partner, visto che la vita affannata e stressata a cui sono sottoposti li indebolisce fisicamente.

E che dire poi del fatto che spesso sono i genitori che spingono i ragazzini a far uso di sostanze per incrementare in qualche modo la loro prestazione, magari con il consiglio di qualche allenatore senza scrupoli e in qualche caso di medici o di "qualcuno dell'ambiente". Si comincia spesso con l'uso senza criterio di sostanze lecite come i "ramificati" o l'uso di vitamine che sono somministrate senza un parere medico, per poi diventare "dipendenti" comunque dalla sostanza.

Alcuni ambienti sportivi sono talmente inquinati che assumere sostanze dopanti diventa la regola, e comunque un atteggiamento che non può essere evitato.

"Oltre ad un certo punto non ce la fai senza sostanza...". "Hai voglia ad allenarti... gli altri vanno più veloci...".

Tutti sanno che per avere successo nello sport bisogna osservare in maniera molto disciplinata tre regole fondamentali:

- a) allenarsi seriamente e con molta concentrazione;
- b) alimentarsi in modo molto corretto;
- c) riposare bene la notte assicurando un ripristino ottimale delle energie spese durante il giorno.

Non è detto che non si debba andare in discoteca o che non si possa bere una birra: lo si può fare ma raramente, non abitualmente, altrimenti non si può eccellere in uno sport, e soprattutto non si può primeggiare a lungo nel tempo. Va anche detto che un atleta di successo deve sicuramente avere un ottimo patrimonio genetico, su cui l'allenamento possa fare la sua parte, incrementando al massimo quello che la natura ha regalato.

Molti ragazzi non sanno quello che comporta l'assunzione di sostanze. In realtà molti "praticoni" che sono loro vicini dicono loro che questa o quella sostanza non ha effetti collaterali, ma non tutti sanno che purtroppo la letteratura medica è ricca di casi di ragazzi sterili, di ragazzi con tumore alla prostata o ai testicoli, di ragazzi morti a vent'anni per tumore al fegato legato all'uso di testosterone in palestra, di casi di infarto per uso di GH e per aumento di colesterolo e trigliceridi da abuso di anabolizzanti, di casi di infarto intestinale da uso di epo, di infezioni renali per trasfusioni e così via.

Il problema dell'assunzione di sostanze non può essere vinto solo pubblicizzando gli effetti negativi e devastanti sul corpo dovuti all'uso delle droghe. La società civile non ha vinto il problema del fumo di sigaretta. Tutti sanno che fa male fumare eppure chi fuma se ne frega.

Abbiamo una sola possibilità per venir fuori dal problema doping: divulgare uno sport sano ai bambini in tenera età e soprattutto ai loro genitori e agli allenatori.

Impegniamoci con i bambini, con i loro genitori, con allenatori coscienti e preparati per attuare un programma che darà frutti tra qualche anno, senza alcuna fretta.

Vincere il problema del doping significa impegnarsi a fondo, ognuno di noi, per costruire una società migliore e serena per quanto nelle nostre possibilità.

In un ambiente sereno che bisogno avrà un ragazzino di drogarsi?

## LE SOSTANZE DOPANTI

### Classi delle sostanze dopanti

I farmaci, le sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e le pratiche mediche, il cui impiego è considerato doping a norma dell'articolo 1, sono ripartiti, anche nel rispetto delle disposizioni della Convenzione di Strasburgo, ratificata ai sensi della citata legge 29 novembre 1995, n. 522, e delle indicazioni del Comitato internazionale olimpico (CIO) e degli organismi internazionali preposti al settore sportivo, in classi di farmaci, di sostanze o di pratiche mediche approvate con decreto del Ministro della Sanità, d'intesa con il Ministro per i Beni e le Attività culturali, su proposta della Commissione per la vigilanza ed il controllo sul doping e per la tutela della salute nelle attività sportive di cui all'articolo 3.

La ripartizione in classi dei farmaci e delle sostanze biologicamente o farmacologicamente attive è determinata sulla base delle rispettive caratteristiche chimico-farmacologiche; la ripartizione in classi delle pratiche mediche è determinata sulla base dei rispettivi effetti fisiologici.

Le classi sono sottoposte a revisione periodica con cadenza non superiore a sei mesi e le relative variazioni sono apportate con le stesse modalità di cui al comma 1.

# APPENDICE LISTA DELLE SOSTANZE E METODI PROIBITI

Strasburgo, 18 novembre 2004  
T-DO (2004) Inf 14 Finale  
Convenzione contro il doping (T-DO)  
Emendamento all'appendice della Convenzione  
adottata dal Gruppo di monitoraggio  
nell'ambito della sua 20esima riunione a Strasburgo il 10  
novembre 2004  
IN VIGORE DAL 1° GENNAIO 2005

## SOSTANZE E METODI SEMPRE VIETATI (IN e FUORI COMPETIZIONE)

### CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE VIETATE

#### **S1. Agenti anabolizzanti**

Gli agenti anabolizzanti sono proibiti.

##### **1. Steroidi anabolizzanti androgeni (SAA)**

- SAA esogeni
- SAA endogeni
- una serie di metaboliti e isomeri

Se una sostanza proibita può essere prodotta naturalmente dall'organismo, un campione biologico sarà considerato contenente tale sostanza proibita quando la concentrazione della sostanza proibita o dei suoi metaboliti o marker e/o qualora la presenza di un rapporto di concentrazione nel campione dell'atleta, pertinente la sostanza, differisce in misura così elevata dai valori normalmente riscontrati nell'uomo, che è improbabile poterla considerare compatibile con una normale produzione endogena. Un campione biologico non deve essere considerato come contenente una sostanza proibita ogni qual volta l'atleta fornisce prova evidente che la concentrazione della sostanza proibita o dei suoi metaboliti o marker e/o che il rapporto di concentrazione rilevato nel campione dell'atleta è attribuibile ad una condizione fisiologica o patologica.

In ogni caso, il laboratorio fornirà un riscontro analitico di positività se, sulla base di una metodica analitica affidabile, si può dimostrare che la sostanza proibita è di origine esogena.

Se il risultato del laboratorio non è risolutivo e non viene riscontrata alcuna concentrazione descritta al paragrafo precedente, l'Organizzazione Antidoping competente, nel caso sussistano indicazioni di un certo rilievo, deve condurre un'ulteriore indagine, come un confronto dei profili steroidei di riferimento, per accertare un eventuale uso di una sostanza proibita.

Se il laboratorio ha riscontrato la presenza nell'urina di un valore T/E

(Testosterone/Epitestosterone) superiore a quattro (4) a uno (1), è obbligatorio condurre un'ulteriore indagine per determinare se tale valore sia da ricondurre ad una condizione fisiologica o patologica, salvo nel caso in cui il laboratorio fornisca un riscontro analitico di positività basato su una metodica analitica affidabile, che dimostri che la sostanza proibita è di origine esogena.

Nel caso di indagine ulteriore, questa includerà un riesame di ogni test precedente e/o successivo. Nell'eventualità in cui i test precedenti non fossero disponibili, l'atleta dovrà essere sottoposto ad indagine senza preavviso almeno tre volte entro un periodo di tre mesi.

In caso di mancata collaborazione dell'atleta allo svolgimento delle indagini, il campione biologico dell'atleta sarà considerato come contenente una sostanza proibita.

## **S2. Ormoni e altre sostanze correlate**

Le seguenti sostanze, assieme ad altre sostanze con una struttura chimica simile o un effetto(i) biologico(i) simile(i) e i loro fattori di rilascio, sono proibite:

1. Eritropoietina (EPO);
2. Ormone della crescita (hGH), Fattore di crescita insulino-simile (IGF-1), Mechano Growth Factors (MGFs);
3. Gonadotropine (LH, hCG);
4. Insulina;
5. Corticotropine.

Un campione sarà considerato come contenente una sostanza proibita (come quelle sopra elencate) quando la concentrazione della sostanza proibita o dei suoi metaboliti e/o qualora la presenza di un rapporto di concentrazione nel campione dell'atleta, pertinente la sostanza, differisce in misura così elevata dai valori normalmente riscontrati nell'uomo, che è improbabile poterla considerare compatibile con una normale produzione endogena, a meno che l'atleta non possa dimostrare che la concentrazione sia dovuta ad una condizione fisiologica o patologica. La presenza di altre sostanze con una struttura chimica simile o un effetto(i) biologico(i) simile(i), di marker diagnostico(i) o di fattori di rilascio di un ormone tra quelli sopra elencati o di ogni altro(i) riscontro(i)

che indichi(no) che la sostanza rilevata sia di origine esogena, verrà riportata come un riscontro analitico di positività.

## **S3. Beta-2 agonisti**

Tutti i Beta-2 agonisti, inclusi i loro isomeri D- e L- sono proibiti. Il loro utilizzo necessita di un'esenzione a fini terapeutici.

Fanno eccezione il formoterolo, il salbutamolo, il salmeterolo e la terbutalina, quando assunti per via inalatoria per prevenire e/o curare l'asma e l'asma/bronco-costrizione indotte da esercizio, che richiedono un'esenzione a fini terapeutici abbreviata.

Nonostante sia stata concessa un'esenzione a fini terapeutici, se il laboratorio rileva una concentrazione di salbutamolo (in forma libera e glucuronata) superiore a 1000 ng/ml, questo valore verrà considerato un riscontro analitico di positività, a meno che l'atleta non dimostri che tale anomalia sia dovuta ad un uso terapeutico del salbutamolo, assunto per via inalatoria.

## **S4. Agenti con attività anti-estrogenica**

Le seguenti classi di sostanze anti-estrogeniche sono proibite:

1. Gli Inibitori dell'aromatasi comprendono, senza limitarsi a: anastrozolo, letrozolo, aminoglutetimide, exemestane, formestane, testolattone.
2. I Modulatori selettivi dei ricettori estrogenici (SERM) comprendono, senza limitarsi a: raloxifene, tamoxifene, toremifene.
3. Le altre sostanze anti-estrogeniche comprendono, senza limitarsi a: clomifene, ciclofenil, fulvestrant.

## **S5. Diuretici ed altri agenti mascheranti**

I diuretici ed altri agenti mascheranti sono proibiti.

## **METODI PROIBITI**

### **M1. Aumento del trasporto di ossigeno**

I seguenti metodi sono proibiti:

- a. il doping ematico, compreso l'uso di sangue autologo, omologo o

eterologo o prodotti contenenti globuli rossi di qualsiasi origine, al di fuori di un trattamento medico;

- b. migliorare artificialmente l'assorbimento, il trasporto o il rilascio di ossigeno, compresi, ma non limitati ai perfluorochimici, all'efaproxirral (RSR13) e ai prodotti contenenti emoglobina sintetica (p.e. emoglobine basate sui sostituti del sangue, prodotti di emoglobina microincapsulata).

## M2. Manipolazione chimica e fisica

I seguenti metodi sono proibiti: manomissione, o tentata manomissione, per alterare l'integrità e la conformità dei campioni raccolti nei controlli antidoping.

Questi includono, ma non si limitano a infusioni endovenose, cateterizzazione, e sostituzione di urina.

Le infusioni endovenose sono proibite, salvo che in caso di un giustificato trattamento medico per patologie acute.

## M3. Doping genetico

È proibito utilizzare non a scopi terapeutici cellule, geni, elementi genetici o modulazioni di espressioni genetiche, che abbiano la capacità di migliorare la prestazione atletica.

## SOSTANZE E METODI PROIBITI IN COMPETIZIONE

In competizione, in aggiunta alle categorie sopra definite da S1 a S5 e da M1 a M3, sono proibite le categorie sottoindicate.

### Sostanze proibite

#### Stimolanti

I seguenti stimolanti, compresi entrambi i loro isomeri ottici (D- e L-), quando rilevanti, sono proibiti:

Adrafinile, amfepramone, amfetamina, amfetaminile, amfimenazolo, benzfetamina, bromantan, carfedone, catina\*, clobenzorex, cocaina, dimetilamfetamina, efedrina\*\*, etilamfetamina, etilefrina, famprofazone, fencamfammina, fencamina, fendimetrazina, fenetilina, fenfluramina, fenmetrazina, fenproporex, fentermina, furfenorex, mefenorex, mefen-

termina, mesocarbo, metamfetamina, metilamfetamina, metilenediossiamfetamina, metilenediossimetamfetamina, metilefedrina\*\*, metilfenidato, modafinile, niketamide, norfenfluramina, paraidrossiamfetamina, pemolina, prolintano, selegilina, stricnina, e altre sostanze con simile struttura chimica o simile(i) effetto(i) biologico(i)\*\*\*.

\* La Catina è proibita quando la sua concentrazione nell'urina è superiore a 5 microgrammi per millilitro.

\*\* Sia l'efedrina che la metilefedrina sono proibite quando la loro concentrazione nell'urina è superiore a 10 microgrammi per millilitro.

\*\*\* Le sostanze incluse nel Programma di Monitoraggio 2005 (bupropione, caffeina, fenilefrina, fenilpropanolamina, pipradolo, pseudoefedrina, sinefrina) non sono considerate sostanze proibite.

NOTA: L'adrenalina associata ad agenti anestetici locali o somministrata localmente (p.e. per via nasale, oftalmologica) non è proibita.

## ANALISI FARMACOLOGICA, BIOCHIMICA ED ENDOCRINOLOGICA DELLE SOSTANZE VIETATE

### Agenti anabolizzanti

#### Steroidi anabolizzanti

Nella categoria degli steroidi anabolizzanti (SA) troviamo il testosterone e sostanze simili sia dal punto di vista della struttura sia dell'attività.

#### Testosterone

Il principale ormone androgeno secreto dal testicolo è il testosterone, anche se la forma più attiva è il diidrotestosterone che viene metabolicamente "attivato" soprattutto dalla prostata.

Gli androgeni svolgono la loro funzione principale sullo sviluppo e la funzione delle caratteristiche sessuali maschili quali la crescita degli organi sessuali (prostata, pene, testicoli ecc.) e i caratteri sessuali associati (voce, istinto, libido, potenza). Nella donna hanno la medesima funzione che nel maschio, determinando ipertrofia del clitoride, crescita del pelo sulla faccia, riduzione del volume del seno ecc.

#### Androgeni e metabolismo proteico

L'azione svolta principalmente dagli ormoni androgeni è quella sul



metabolismo delle proteine, dove svolgono un'azione anabolica, ossia ne stimolano la sintesi, concorrendo ad un aumento della massa del muscolo scheletrico e quindi del peso corporeo. Parallelamente si ha una riduzione dell'escrezione dell'azoto urinario.

L'effetto anabolizzante si manifesta anche a livello dell'osso, favorendone la formazione della matrice proteica e quindi la deposizione dell'osso e, se da un lato si verifica un'azione stimolante sia la crescita sia il metabolismo dell'osso, dall'altro ne limita l'allungamento perché promuove la saldatura dell'epifisi.

Determinano ritenzione di alcuni minerali quali sodio e potassio, calcio e acqua e concorrono a sviluppare il rene ed il fegato.

Hanno un'azione sulla produzione di globuli rossi, stimolando la moltiplicazione dei loro precursori nel midollo osseo.

#### *Testosterone ed esercizio fisico*

La quantità di testosterone varia nell'uomo tra 4 a 10 mg al giorno.

Sono prodotti in maniera principale nel testicolo, ma anche dalle ghiandole surrenali e in piccola parte dalle ovaie. Gli androgeni vengono poi metabolizzati nel fegato.

Il testosterone aumenta durante l'esercizio fisico acuto, per meccanismi ancora non chiariti del tutto. Si ipotizza tra le varie ipotesi, una riduzione delle modificazioni del legame alle proteine plasmatiche, una riduzione del metabolismo a livello epatico e una riduzione dell'utilizzo del testosterone stesso da parte dei tessuti periferici.

Per quanto riguarda invece l'allenamento di tipo cronico, si evidenzia una riduzione dei livelli plasmatici di testosterone, che può anche essere considerato un indice di overtraining, soprattutto se correlato con il cortisolo, per cui risulta alterato anche il rapporto test/cort.

Alcuni meccanismi della riduzione della concentrazione di testosterone nell'esercizio cronico vanno ricercati in una inibizione del rilascio dei fattori provenienti dall'ipotalamo e da una riduzione della captazione da parte del tessuto muscolare.

Nel mondo dello sport rappresentano le sostanze dopanti di maggior consumo, con iniziazione già nel periodo adolescenziale.

Vengono utilizzati per accrescere la potenza, la massa muscolare ma anche l'aggressività, il recupero dello sforzo. Il più noto di questi farmaci è il nandrolone: vengono assunti preferibilmente per via orale ma anche intramuscolare.

Gli effetti indesiderati degli SA si verificano a carico dell'apparato car-

diovascolare e metabolico: aumento delle dimensioni delle pareti del cuore simile a quello della "cardiopatía ipertrofica", alterazioni del metabolismo lipidico con aumento delle LDL (lipoproteine a bassa densità che rappresentano la frazione di "colesterolo cattivo") e diminuzione dell'HDL (o frazione di "colesterolo buono"), alterazione dell'aggregazione piastrinica e conseguenze tromboemboliche per interferenza con i fattori della coagulazione, aritmie cardiache maligne spesso correlate con attività fisica intensa.

L'utilizzazione di SA ha effetti negativi anche su altri organi come il fegato dove possono causare la comparsa di tumori, alterazioni della cute, ginecomastia, alterazione della composizione delle strutture dei tendini con maggiore suscettibilità alla rottura, alterazioni endocrine come aumentata resistenza all'insulina da parte del tessuto muscolare, diminuzione delle dimensioni dei testicoli con riduzione della secrezione spermatica nel maschio mentre nella donna si verifica una riduzione del periodo mestruale con virilizzazione e atrofia dei seni. Negli adolescenti l'uso degli steroidi può determinare prematura calcificazione delle cartilagini epifisarie con arresto della crescita.

Spesso gli SA vengono assunti insieme a sostanze mascheranti come i diuretici, l'ormone della crescita, gli ormoni tiroidei.

### **Ormoni e altre sostanze correlate**

Le seguenti sostanze, assieme ad altre sostanze con una struttura chimica simile o un effetto(i) biologico(i) simile(i) e i loro fattori di rilascio, sono proibite:

6. Eritropoietina (EPO);
7. Ormone della crescita (hGH), Fattore di crescita insulino-simile (IGF-1), Mechano Growth Factors (MGFs);
8. Gonadotropine (LH, hCG);
9. Insulina;
10. Corticotropine.

#### **Eritropoietina (epo)**

L'eritropoietina è un ormone prodotto dal rene che regola la produzione di globuli rossi dal midollo osseo, in seguito a ridotta concentrazione di ossigeno nel sangue (ipossia), determinata da anemie, emorragie e da tutte quelle condizioni che determinano riduzione dell'affinità dell'ossigeno per l'emoglobina. Dal 1988 in laboratorio si è riusciti con

tecniche di ingegneria genetica e di biologia molecolare ad ottenere una eritropoietina umana ricombinante (rHUEPO).

L'eritropoietina, in particolare, svolge la sua azione su alcune cellule progenitrici dei globuli rossi inducendone in alcuni giorni la differenziazione in cellule sempre più piccole che perdono il nucleo e aumentano la loro concentrazione di emoglobina, i veri e propri globuli rossi.

In seguito ad uno stimolo particolarmente forte (mancanza marcata di ossigeno), il midollo osseo moltiplica la sua produzione in globuli rossi di circa 3-4 volte rispetto la normale entro due o tre settimane.

Nelle anemie emolitiche croniche, l'aumento di sintesi di globuli rossi può aumentare fino a 5-7 volte.

### **Nesp e darbopoietina**

È una proteina sintetica che stimola la produzione di globuli rossi del sangue. Prodotta in laboratorio negli Stati Uniti, è utilizzata per le cure delle patologie renali, per alcuni tipi di tumore e per alcune forme di anemie.

Di recente in terapia clinica viene anche utilizzata la darbopoietina alfa, un derivato sintetico che può essere iniettato per via sottocutanea o intramuscolare con effetti molto più potenti dell'epo.

L'epo è utilizzata particolarmente negli sport di resistenza come il ciclismo, l'atletica leggera, il nuoto, la corsa di fondo con la finalità di aumentare la disponibilità di ossigeno ai tessuti interessati nel gesto atletico come i muscoli.

Spesso l'epo è utilizzata dagli atleti insieme a preparati di ferro per ottenere un aumento della massa eritrocitaria per ottenere un maggior trasporto ematico di ossigeno.

Gli effetti collaterali dell'uso di epo sono conseguenti all'aumento della massa eritrocitaria che, nell'atleta durante prestazione fisica a volte estrema, determina aumento della viscosità ematica ed emoconcentrazione per perdita di liquidi con conseguente tromboembolia, ipertensione, encefalopatia ipertensiva, convulsioni.

Inoltre l'rHUEPO può determinare la comparsa di malattie del sangue come la leucemia acuta.

### **Ormoni prodotti dall'ipofisi**

L'ipofisi è una piccola ghiandola, delle dimensioni di un pisello, situata nella sella turcica, alla base del cranio unita al cervello tramite l'infundibolo.

È divisa in due parti, anteriore o adenoipofisi di struttura ghiandolare,

e posteriore o neuroipofisi di struttura nervosa.

Si trova in stretta relazione anatomica e funzionale con l'ipotalamo, una ghiandola del sistema nervoso centrale che rappresenta il centro neuroendocrino di afferenza a molteplici stimoli provenienti da centri del sistema nervoso centrale. In base a tali stimoli l'ipotalamo elabora e secerne dei neuroormoni, i fattori regolatori, ognuno dei quali regola la secrezione di uno specifico ormone del lobo anteriore dell'ipofisi. Alcuni di questi fattori di rilascio hanno un ruolo stimolante (releasing factor) mentre altri hanno un ruolo inibente (Inhibiting factor).

Gli ormoni della parte anteriore dell'ipofisi sono implicati in molteplici azione biologiche, quali la riproduzione e l'accrescimento.

Alcuni ormoni prodotti dall'adenoipofisi: ACTH: ormone adrenocorticotropo; GH: ormone dell'accrescimento; igf o somatomedine: mediatori dell'azione del GH; TSH: ormone stimolante la tiroide; LH o ICSH: ormone luteinizzante o ormone stimolante le cellule interstiziali del testicolo; FSH: ormone stimolante il follicolo; endorfine.

Ovviamente alti livelli di ormoni prodotti dall'ipofisi (ad. es. Acth) e di ormoni "periferici" (ad es. glucocorticoidi), inibiscono la secrezione di fattori di rilascio dall'ipotalamo, con un'azione di feed back negativo.

### **Ormone della crescita (hGH), Fattore di crescita insulino-simile (IGF-1), Mechano Growth Factors (MGFs); hGH e IGF1**

L'ormone dell'accrescimento è secreto dal lobo anteriore dell'ipofisi, controllato da una serie complessa di fattori in parte stimolatoria (ormoni di rilascio secreti dall'ipotalamo, aminoacidi, neurotrasmettitori), e in parte inibitoria (somatostatina). L'azione del GH sull'accrescimento si determina tramite le somatomedine (IGF).

Le azione principali svolte dal GH sono:

- stimolo della sintesi proteica;
- azione lipolitica, liberazione di glicerolo e di acidi grassi con un aumento di ossidazione di essi nel fegato;
- aumento della concentrazione dei glucidi, per azione contrastante verso l'insulina secreta dal pancreas;
- una somministrazione prolungata di GH determina escrezione di glucosio nelle urine, inducendo effetti simili al diabete. Ciò si determina sia per aumento di nuova sintesi di glucosio da parte del fegato (neoglucogenesi), sia per inibizione dell'utilizzazione periferica da parte del muscolo scheletrico;
- sul cuore determina un aumento del glicogeno.

Si è visto come per esercizi submassimali al cicloergometro, pari al

50% del massimo consumo di ossigeno, si ha un aumento della produzione di GH che diventa massima per valori di esercizio pari al 70% del VO<sub>2</sub>max; non si verificano ulteriori aumenti della concentrazione di GH per sforzi di natura massimale.

In genere occorrono 15 minuti tra l'inizio dell'esercizio e l'incremento del rilascio di GH da parte dell'ipofisi.

In passato sono stati chiamati in causa diversi meccanismi d'azione per spiegare il rilascio di GH durante esercizio fisico sia prolungato sia intermittente, sia per sport di durata che di potenza: la bassa concentrazione di zucchero nel sangue, l'aumentata concentrazione di lattato nel sangue, la diminuzione del Ph ematico, l'aumento di temperatura. Da studi recenti effettuati queste ipotesi sembrano aver perso un po' di credibilità. L'attivazione del sistema nervoso simpatico e la successiva produzione di catecolamine sembra costituire il principale meccanismo responsabile del rilascio di GH durante esercizio fisico.

La secrezione di IGF1, sembra essere aumentata durante periodi di prolungato esercizio fisico, riflettendo molto probabilmente lo stesso comportamento dell'attivazione del GH.

L'hGH anche nella sua forma ricombinante rGh è utilizzato come farmaco dopante per i suoi effetti anabolizzanti con il fine di aumentare le masse muscolari, la resistenza alla fatica. Spesso è utilizzato insieme agli SA per potenziarne gli effetti ostacolando i test antidoping.

Gli effetti collaterali più noti dell'uso e abuso di rhGH e rIGF1 sono rappresentati da patologie del metabolismo come il diabete mellito, acromegalia, ipertensione arteriosa, aumento delle dimensioni delle camere cardiache come cardiomiopatia ipertrofica fino alla cardiomiopatia dilatativa, aritmie cardiache a volte letali, cardiopatia ischemica, aumento delle dimensioni dei visceri, neoplasie come leucemie e tumori del colon.

Anche per l'uso indiscriminato di hGh si segnala l'aumento dei valori plasmatici di colesterolo VLDL e LDL ossia della frazione "cattiva" del colesterolo responsabile della formazione di placche aterosclerotiche prevalentemente sulle arterie, mentre risulta più bassa la frazione di HDL in grado di proteggere dai rischi coronarici.

### **Gonadotropine (LH, hCG); LH, FSH, estrogeni e progesterone**

#### **Estrogeni**

I principali estrogeni sono: estradiolo, estrone ed estriolo, prodotti dalle strutture endocrine dell'ovaio. Come gli androgeni, la loro secrezione

rientra nella complessa interrelazione tra fattori di rilascio ipotalamici che controllano la produzione di ormoni dell'adenoipofisi FSH ed LH. L'estradiolo ha un meccanismo di feed back negativo sia sull'ipofisi sia sull'ipotalamo.

Gli estrogeni hanno la funzione di stimolare lo sviluppo dell'apparato genitale femminile e dei caratteri sessuali femminili (sviluppo delle ghiandole mammarie, il timbro della voce, il grasso sottocutaneo ecc.).

#### *Estrogeni e metabolismo proteico e glucidico*

Gli estrogeni al pari degli ormoni androgeni, stimolano la sintesi proteica e la glicolisi sia con meccanismo diretto sia indirettamente agendo sulla corteccia surrenale, sul pancreas e sulla tiroide.

#### *Estrogeni e metabolismo lipidico*

Gli estrogeni hanno un'azione di prevenzione dell'accumulo di grassi nel fegato e aumenta la sintesi plasmatici di trigliceridi e colesterolo HDL. Ciò è particolarmente evidente, anche osservando la ridotta incidenza di malattie cardiovascolari nella donna rispetto all'uomo.

#### *Estrogeni e metabolismo di calcio e fosforo*

Gli estrogeni hanno un'azione sul metabolismo del calcio e del fosforo, contribuendo alla calcificazione delle ossa lunghe. Essi interferiscono con il ricambio idro-salino causando il riassorbimento di sodio e di conseguenza la ritenzione idrica. Essi vengono catabolizzati dal fegato.

#### **Progesterone**

Il progesterone è detto anche l'ormone della gravidanza. Esso determina un aumento della temperatura basale ed iperpigmentazione della cute, diminuzione della motilità uterina.

#### **Ormoni sessuali femminili ed esercizio fisico**

Gli estrogeni sembrano rivestire un ruolo favorente l'attività fisica, inducendo l'utilizzazione dei lipidi e il risparmio del glicogeno a livello muscolare. Gli ormoni sembrano aumentare dopo l'esercizio fisico acuto. In atlete che tendono ad avere un ritardo alla comparsa del menarca, l'attività fisica di tipo aerobico come il ciclismo, sembra svolgere un ruolo favorente nella regolazione dell'intero sistema ormonale, con eventuale comparsa della mestruazione.

In cicliste di alto livello professionistico ma anche in ragazze praticanti

ciclismo a livello amatoriale con buon impegno settimanale e con alta intensità delle sedute di allenamento, si possono osservare alterazioni del complesso sistema ipotalamo-ipofisi-ovaio con tardiva comparsa della prima mestruazione (menarca) e in alcuni casi assenza del ciclo mestruale.

Studi approfonditi hanno però evidenziato che l'anomalo comportamento del ciclo ovarico nelle atlete è a volte associato ad una tendenza genetica ad avere problemi di origine ormonale, ad una particolare composizione corporea e soprattutto del rapporto tra massa magra e massa grassa, alle abitudini alimentari, al modo di convivere con lo stress causato dalla competizione sportiva. Spesso, infatti, l'assenza di uno o più cicli mestruali risente di tutte queste componenti, e si avverte soprattutto a ridosso di gare importanti per l'atleta o di un periodo di corse che sottopongono le cicliste a particolari stress psico-fisici prolungati nel tempo.

### LH, FSH

Gli ormoni sessuali prodotti dalle gonadi (testicolo e ovaie) risentono dell'interazione biologica tra ipotalamo e adenoipofisi. L'ipotalamo secerne fattori di rilascio, RF, che agiscono sull'ipofisi che a sua volta secerne ormoni polipeptidici

- FSH: stimola l'accrescimento del follicolo ovario e la secrezione di estrogeni;
- LH nella donna: induce la formazione del corpo luteo e quindi la produzione di progesterone;
- LH nell'uomo: stimola direttamente alcune cellule specializzate del testicolo, le cellule interstiziali di Leydig che a loro volta secernono gli ormoni androgeni.

La somministrazione di hCG (gonadotropina corionica umana) determina un aumento della produzione di steroidi androgeni naturali e pertanto la sua somministrazione viene considerata equivalente alla somministrazione esogena di testosterone.

### Insulina

L'insulina secreta da cellule specializzate del pancreas ha il ruolo di favorire l'utilizzazione del glucosio nel sangue (effetto ipoglicemizzante) determinandone una maggiore utilizzazione cellulare, stimolando la sintesi del glicogeno, degli acidi grassi e delle proteine svolgendo la sua azione principalmente sul muscolo scheletrico, sul fegato e sul tessuto adiposo. D'altro lato l'insulina inibisce la glicogenolisi e la lipolisi.

Il livello medio di glicemia (concentrazione di glucosio nel sangue), è pari a circa 70 mg per decilitro al mattino, per raggiungere valori superiori a 125 mg/dl (sono possibili valori intorno, ma non superiori, anche a 150 mg/dl).

L'azione dell'insulina è contrastata da un altro ormone secreto da altre cellule specializzate del pancreas, il glucagone, il quale stimola invece la glicogenolisi, ossia la liberazione del glucosio dal glicogeno, e la gluconeogenesi, ossia la formazione di glucosio dall'acido lattico e da aminoacidi agendo a livello dell'organo bersaglio principale, il fegato. In opposizione all'azione svolta dall'insulina sul metabolismo dei grassi il glucagone svolge un'azione lipolitica, favorendo la liberazione di acidi grassi e inibendone la sintesi.

Il glucosio rappresenta l'unico metabolita utilizzato dal cervello e dagli altri tessuti del sistema nervoso centrale mentre altri apparati coinvolti durante l'esercizio fisico come, il muscolo, il fegato, l'intestino possono utilizzare anche altri carburanti.

L'esercizio di moderata intensità, come una corsa in bicicletta corrispondente ad un 50% del massimo consumo di ossigeno, e quindi condotta in condizioni di completa aerobiosi, utilizza come carburante solamente il glucosio; se l'esercizio condotto alla stessa intensità invece si prolunga nel tempo, progressivamente si esauriscono le riserve di glicogeno e l'organismo comincia ad utilizzare gli acidi grassi che provengono dall'ossidazione dei lipidi nel tessuto adiposo.

Dopo due o tre ore di una corsa in bicicletta condotta a moderata intensità, gli acidi grassi diventano il principale metabolita utilizzato dal muscolo e per sforzi ancora più prolungati, come una corsa superiore alle cinque ore, si può assistere anche ad una vera e propria ipoglicemia, dopo che tutte le scorte di glucosio nel muscolo e nel fegato si sono esaurite, e ridotta è la sintesi da parte del fegato di "nuovo glucosio", a partire da precursori quali gli aminoacidi e l'acido lattico.

Durante un esercizio fisico strenuo o di breve intensità come una volata o un traguardo volante ad esempio, si utilizzano principalmente come carburante gli zuccheri, cosicché si riduce velocemente il deposito di glicogeno a livello epatico e si abbassa la glicemia.

Un ruolo importante è svolto dal sistema nervoso, e l'azione della noradrenalina e dell'adrenalina collabora con quella svolta dall'insulina nel determinare il livello ottimale di glucosio nel sangue.

Quando si svolge un esercizio di elevata intensità anche la noradrenalina viene secreta maggiormente aumentando l'utilizzazione del gluco-

sio da parte del tessuto muscolare. L'adrenalina invece interviene principalmente quando si abbassa la glicemia. Le catecolamine (adrenalina e noradrenalina) agiscono stimolando la liberazione di glucosio dal glicogeno sia a livello del muscolo che del fegato.

Quando non è stato assunto un pasto adeguato allo sforzo fisico, oppure il ciclista ha mangiato molte ore prima di fare la corsa, il glucosio viene prelevato dal sangue per sopperire alle aumentate esigenze dei tessuti coinvolti nell'esercizio, provocando la diminuzione della glicemia che a sua volta inibisce la secrezione di insulina, in modo tale che il glucosio venga utilizzato solo da quei tessuti che in quel momento ne hanno realmente bisogno (cervello, muscolo, tessuto nervoso periferico).

In soggetti allenati si assiste ad un'aumentata utilizzazione degli acidi grassi liberi e ad una maggiore gluconeogenesi rispetto al soggetto non allenato e ad una insulinemia più prolungata nel tempo.

Ovviamente importantissima è la dieta del ciclista prima e durante la competizione. Una dieta particolarmente ricca in carboidrati determina una maggiore resistenza allo sforzo durante la gara rispetto ad una dieta ricca in grassi.

Durante la gara le bibite zuccherine tendono ugualmente ad aumentare la resistenza all'esercizio fisico, in quanto forniscono quella quantità di zucchero all'unità nervio-muscolare coinvolta nello sforzo, proprio mentre il fegato non riesce più a soddisfarne la richiesta.

L'insulina è utilizzata come farmaco dopante con azione simile agli anabolizzanti, spesso in associazione con altre sostanze vietate.

Può provocare una serie di complicazioni legate all'ipoglicemia, sudorazione profusa, alterazioni ionico metaboliche, confusione mentale e in taluni casi aritmie cardiache letali.

### ACTH (corticotropina)

L'ACTH, prodotto dal lobo anteriore dell'ipofisi e trasportato dal sangue, agisce sulle ghiandole surrenali, situate sul polo superiore del rene destro e sinistro, costituite da una parte periferica piuttosto consistente e giallastra (la corticale) suddivisa a sua volta in zona glomerulare, fasciolata e reticolare, e da un'altra centrale di colore bruno e consistenza molle (la midollare).

L'ACTH agisce precisamente sulla zona fasciolata e reticolare, inducendo la sintesi e la secrezione di ormoni glucocorticoidi come il cortisolo e il corticosterone.

#### *ACTH e metabolismo glucidico*

A livello delle cellule epatiche, delle cellule extraepatiche e di quelle

muscolari, l'ACTH determina la formazione di glucosio (neoglucogenesi), utilizzando gli aminoacidi che provengono dalla distruzione delle proteine muscolari, con conseguente iperglicemia anche dovuta alla inibizione dell'utilizzazione periferica con conseguente deposizione di glicogeno nel fegato (azione diabetogena).

#### *ACTH e metabolismo lipidico*

Riguardo al metabolismo dei grassi, l'ACTH determina una mobilizzazione di acidi grassi dal tessuto adiposo (azione lipolitica) e successivo trasporto di questi al fegato con successiva chetogenesi, cioè formazione di corpi chetonici come l'acetone che rappresentano per il muscolo in condizione di sforzi prolungati, un combustibile di prima scelta rispetto agli acidi grassi stessi, perché più solubili, più diffusibili e meno tossici.

#### *ACTH e metabolismo proteico*

L'ACTH determina una stimolazione della sintesi proteica.

Un'altra azione è quella di stimolare i melanociti, così come fa l'ormone MSH (ormone stimolante i melanociti) o melanotropina, proprio perché gli ormoni sono strutturalmente simili.

La concentrazione di ACTH nel sangue varia durante le 24 ore e in assenza di stress è minima tra le due e le quattro di mattina, mentre raggiunge valori massimali tra le sei e le otto, associato al ritmo sonno/veglia dell'individuo. I livelli ematici di ACTH risentono delle condizioni di stress per cui raggiungono livelli elevati rispetto alla norma durante forte stress emotivo come può verificarsi durante una competizione agonistica (i livelli di cortisolo, ad es., sono più alti durante la gara rispetto alla seduta di allenamento in uno stesso atleta) o durante una malattia infettiva, dopo un trauma, per esposizione prolungata al freddo ecc.

La somministrazione di corticotropina determina una riduzione della sensazione di fatica e aumento del senso di benessere e di euforia nonché la durata dell'esercizio fisico. L'effetto finale è quello di aumentare la concentrazione ematica di corticosteroidi.

La somministrazione di corticotropina è considerata equivalente a quella orale, intramuscolare ed endovenosa di corticosteroidi.

Gli effetti collaterali da abuso di corticotropina sono rappresentati da obesità, aumento delle dimensioni delle camere cardiache (ipertrofia cardiaca), ipertensione arteriosa, aritmie cardiache, alterazioni delle difese immunitarie, osteoporosi, iperglicemie fino al diabete conclamato.

## Beta-2 Agonisti

Sono un gruppo di farmaci utilizzati nel trattamento e nella prevenzione dell'asma bronchiale, compresa quella indotta dall'esercizio fisico. Il loro impiego è vietato per la loro azione anabolizzante in grado di aumentare la massa muscolare e la forza fisica e la loro azione di stimolanti. Possono essere utilizzati solamente il formoterolo, il salbutamolo, il salmeterolo e la terbutalina, quando assunti per via inalatoria per prevenire e/o curare l'asma e l'asma/bronco-costrizione indotte da esercizio, che richiedono un'esenzione a fini terapeutici abbreviata. L'effetto collaterale principale di questa categoria di farmaci è rappresentato dalle aritmie cardiache in alcuni casi maligne, soprattutto se somministrati a soggetti con cardiopatia sottostante e se in associazione con altri cocktail di farmaci vietati.

## Diuretici

I diuretici si utilizzano in medicina per l'eliminazione dei liquidi dei tessuti in certe condizioni patologiche.

Gli sportivi abusano dei diuretici per due motivi principali:

- diminuire di peso negli sport in cui questo è importante per appartenere ad una certa categoria (boxe, judo ecc.)

- mascherare l'assunzione di altri farmaci vietati, eliminati per via renale. Inoltre l'uso dei diuretici è diffuso tra i body builders per aumentare la "definizione" della massa magra prima delle competizioni.

Gli effetti collaterali dei diuretici sono rappresentati dalla riduzione della concentrazione del potassio e dalla disidratazione con comparsa di aritmie spesso fatali, soprattutto se i diuretici sono assunti in concomitanza con altri farmaci dopanti come anabolizzanti o beta-agonisti.

## Agenti mascheranti

Tra gli agenti mascheranti includiamo gli espansori del plasma come albumina, destano, amido idrossietile, che sono in grado di nascondere, ad es., un valore di ematocrito troppo elevato, incidendo sulla parte liquida del sangue.

## Stimolanti

Tra i vari stimolanti ricordiamo le amfetamine (efedrina ad es. la cui

concentrazione nelle urine risulta proibita al di sopra dei 10 microgrammi per millilitro) e la cocaina. Esse sono in grado di aumentare l'attenzione, riducono la fatica e aumentano la competitività e l'aggressività. Tra gli effetti collaterali indesiderati ricordiamo l'innescò di aritmie cardiache spesso letali. Se assunte per periodo prolungato possono causare cardiopatia dilatativa e aritmie cardiache ad essa correlate. Inoltre possono indurre insonnia, disturbi della personalità della sfera sessuale, turbe digestive, aggressività, insonnia.

Un cenno a parte merita la cocaina. La cocaina viene assunta più a scopo voluttuario che per migliorare le prestazioni atletiche, a parte la sensazione di benessere momentaneo, il senso di euforia e la diminuzione della sensazione di fatica. L'assunzione di cocaina tramite l'insufflazione nasale o attraverso il fumo può determinare, soprattutto se sommata agli effetti iperadrenergici della competizione sportiva, la comparsa di aritmie cardiache spesso fatali, fino alla morte improvvisa per arresto cardiocircolatorio. Se l'uso diventa prolungato si può assistere alla comparsa di miocardite, cardiomiopatia dilatativa, cardiomiopatia ipertrofica, rottura di aneurisma dell'aorta.

Le sostanze incluse nel Programma di Monitoraggio 2005 (bupropione, caffeina, fenilefrina, fenilpropanolamina, pipradrolo, pseudoefedrina, sinefrina) non sono considerate sostanze proibite.

L'adrenalina associata ad agenti anestetici locali o somministrata localmente (p.e. per via nasale, oftalmologica) non è proibita.

## Narcotici

I seguenti narcotici sono proibiti: buprenorfina, destromoramide, diammorfina (eroina), fentanil e i suoi derivati, idromorfone, metadone, morfina, ossicodone, ossimorfone, pentazocina, petidina.

## Cannabinoidi

I cannabinoidi (p.e. hashish, marijuana) sono proibiti.

## Glucocorticosteroidi

### Corticale del surrene: Glucocorticoidi e Mineralcorticoidi

Gli ormoni secreti dalla corticale del surrene sono suddivisi in glucocorticoidi e mineralcorticoidi: I glucocorticoidi regolano principalmente il metabolismo degli zuccheri, mentre i mineralcorticoidi sono coinvolti nel metabolismo idrico e degli elettroliti.

### Glucocorticoidi

I glucocorticoidi più attivi sono il cortisolo e il corticosterone. Il cortisone nell'organismo viene trasformato in cortisolo.

Il cortisolo tende ad aumentare durante esercizi che raggiungono almeno il 60% del massimo consumo di ossigeno, per raggiungere valori più alti, parallelamente all'aumento dell'intensità dell'esercizio.

Ciò si verifica nonostante durante l'esercizio il cortisolo venga "catturato" dai tessuti periferici, che lo "rilasciano" poi alla fine dell'esercizio. Nelle cicliste che hanno alterazioni del ciclo mestruale fino all'amenorrea, si verifica un aumento della concentrazione ematica di ACTH, ipotizzando un ruolo dell'asse ipotalamo-ipofisi ghiandola surrenale nell'alterazione del ciclo mestruale correlato ad esercizio fisico.

#### *Glucocorticoidi e metabolismo glucidico*

I glucocorticoidi (cortisone) inibendo l'utilizzazione degli aminoacidi per la sintesi proteica favoriscono la gluconeogenesi e, quindi, l'immagazzinamento dei carboidrati in glicogeno epatico;

#### *Glucocorticoidi e metabolismo lipidico*

Il cortisolo aumenta la liberazione di acidi grassi dal tessuto adiposo per un'azione lipolitica sui grassi.

#### *Glucocorticoidi e metabolismo proteico*

Il cortisolo inibisce la sintesi di proteine nel muscolo mentre ne aumenta la sintesi a livello epatico.

#### *Glucocorticoidi e sistema immunitario*

I glucocorticoidi tendono ad inibire, quando somministrati in grande quantità, le risposte immunologiche e infiammatorie; riducono il numero degli eosinofili e dei linfociti, cellule coinvolte nella risposta immunitaria. Essi determinano, inoltre, un'aumentata capacità dell'organismo di rispondere agli stress psichici e traumatici in genere.

Tramite le vie nervose gli stimoli stressanti agiscono sull'ipotalamo il quale risponde all'azione di questi producendo CRF (l'ormone che rilascia la corticotropina), che a sua volta in breve tempo (circa un minuto) agisce sull'ipofisi determinando la liberazione di ACTH con successiva produzione di glucocorticoidi.

Ovviamente alti livelli di ACTH e di glucocorticoidi inibiscono la secrezione di CRF dall'ipotalamo, con un'azione di feed back negativo.

I corticosteroidi naturali o sintetici sono utilizzati soprattutto come antin-

fiammatori per ridurre la sensazione di dolore. Inducono euforia e sono soggetti a restrizione d'uso: tutti i glucocorticosteroidi sono proibiti quando somministrati per via orale, rettale, endovenosa o intramuscolare. La loro somministrazione richiede un'esenzione ai fini terapeutici. Tutte le altre vie di somministrazione richiedono un'esenzione a fini terapeutici abbreviata.

I preparati dermatologici non sono proibiti.

## SOSTANZE PROIBITE IN PARTICOLARI DISCIPLINE SPORTIVE

### Alcool

L'alcool (etanolo) è proibito solo in competizione nelle seguenti discipline sportive. La presenza sarà rilevata tramite analisi dell'espriato e/o analisi del sangue. La soglia di violazione per ciascuna Federazione è indicata fra parentesi.

- Aeronautica (FAI) (0.20 g/L)
- Tiro con l'arco (FITA) (0.10 g/L)
- Automobilismo (FIA) (0.10 g/L)
- Biliardo (WCBS) (0.20 g/L)
- Bocce (CMSB) (0.10 g/L)
- Karate (WKF) (0.10 g/L)
- Pentathlon moderno (UIPM) (0.10 g/L)
- per le discipline che includono il tiro*
- Motociclismo (FIM) (0.00 g/L)
- Sci (FIS) (0.10 g/L)

### Beta-bloccanti

Salvo diversamente specificato, i beta-bloccanti sono proibiti solo in competizione in alcune discipline sportive come, ad esempio, tiro con l'arco, pentathlon moderno, bocce, ginnastica.

Tra i vari beta-bloccanti ricordiamo l'atenololo, il bisoprololo e altri.

Si tratta di farmaci che determinano riduzione del tremore, ansia, frequenza cardiaca emotività e quindi conseguentemente aumentano la concentrazione negli sport sopraelencati.

Gli effetti collaterali sono rappresentati da aritmie ipo-cinetiche, ossia

da da riduzione anomala della conduzione dell'impulso elettrico lungo le vie di conduzione del cuore, fino a determinare, in alcuni casi, l'insorgere di aritmie ipercinetiche legate alla bradicardia eccessiva in soggetti con anomalie strutturali delle camere cardiache.

*"La Lista delle Sostanze Proibite può identificare delle sostanze specifiche che sono particolarmente suscettibili di violazioni non intenzionali delle norme antidoping, a causa della loro larga diffusione nei prodotti medicinali, o che sono meno suscettibili di essere utilizzate con successo come agenti dopanti". Una violazione delle regole antidoping che riguardi tali sostanze può comportare una riduzione della sanzione, a patto che "...l'atleta possa provare che l'uso di tale sostanza specifica non era finalizzato al miglioramento della prestazione sportiva..."*.