

**L'altra faccia della medaglia.  
Sport, Doping e Disturbi del Comportamento Alimentare**

Laura Dalla Ragione<sup>1</sup> Lucia Giombini<sup>2</sup>

## **Introduzione**

Nella società moderna si assiste da decenni ad una straordinaria crescita qualitativa e quantitativa dello sport (professionale, agonistico, amatoriale, terapeutico), che interessa fasce sociali e di età sempre più ampie. Al tempo stesso, lo sport, regolato a livello professionistico dal Comitato internazionale olimpico (Cio) a livello mondiale, e in Italia dal Comitato olimpico nazionale italiano (Coni), è fortemente amplificato dal sistema dei mass media, che oltre agli eventi più comuni e importanti come le Olimpiadi moderne, riprese nel 1896, e i Mondiali di calcio, hanno fatto conoscere al grande pubblico ogni genere di attività sportiva.

Così questa disciplina è diventata non solo un oggetto di consumo strettamente legato allo spettacolo, alla pubblicità, al mercato (attrezzature, abbigliamento), all'editoria e al turismo, ma anche motivo di indagine fisiologica, scientifica e tecnologica.

Quello dello sport e del fitness - nel suo significato di benessere - è un universo in continua evoluzione in Italia come nel resto del mondo: il bisogno di stare in salute, di essere in forma, di sentirsi bene nel proprio corpo è considerato un valore assoluto. Questa nuova forma di ossessione della forma fisica ad ogni costo, sta determinando nuove declinazioni dell'uso del corpo in forme decisamente dannose e patologiche.

Sono sempre più i messaggi che ci stimolano a combattere la sedentarietà - e a sentirci in colpa se non lo facciamo - perché, è consolidata l'idea che l'attività fisica migliora il nostro aspetto e la nostra salute. Oggi considerare l'attività fisica *elisir del fitness* non è fuori luogo e tanto meno retorico se si traduce e si interpreta questa parola nel significato dato dagli arabi: *al-iksir*, ovvero la "pietra filosofale capace di mantenere sani e giovani".

Si sta assistendo ad una diffusione notevole di centri *fitness* sempre più orientati a soddisfare le più svariate esigenze fisiche e psicologiche di utenti, con l'obiettivo fondamentale di creare un

---

<sup>1</sup> Psichiatra, Direttore Centro DCA Palazzo Francisci Todi e Centro DAI Città della Pieve, ASL 1 dell'Umbria.

<sup>2</sup> Psicologa, Project Manager "Progetto di studio multicentrico sui fattori predittivi e le caratteristiche psicopatologiche dei DCA" CCM Ministero della Salute 2010-2013

ambiente familiare in cui ci si sente a proprio agio, si socializza e si resta insieme con gli altri anche oltre il tempo richiesto dalla seduta di training programmata. In questi luoghi, si presta attenzione al corpo in tutte le sue componenti: dove non arriva l'esercizio fisico c'è il massaggiatore, il fisioterapista, l'osteopata, il dietologo, figure ormai essenziali per garantire un'assistenza completa per il raggiungimento del miglior benessere possibile, o comunque adeguato alle possibilità di ognuno (Sella, 2005).

Purtroppo non sempre lo sport svolge una funzione positiva come dovrebbe, ma secondo molti autori, tra i quali Bahrke et al.(2000) esso può rappresentare un fattore di rischio quando spinge i soggetti praticanti ad adottare severi regimi dietetici e ad abusare di sostanze chimiche per migliorare la performance. Questa tesi si dimostra valida, qualora si consideri che, se da una parte il fitness è sinonimo di benessere - forse proprio per questo è cresciuto a dismisura - , dall'altra è diventato un business molto sofisticato che in casi estremi può arrivare a favorire condizioni di malattia e talvolta a costituire un terreno fertile per lo sviluppo di Disturbi del Comportamento Alimentare (DCA).

E' possibile, infatti, che soggetti predisposti, ipercritici e insoddisfatti del loro corpo e del loro peso, e a causa del mancato conseguimento dei risultati attesi, sviluppino una visione negativa della propria immagine e facciano di tutto per ottenere un corpo più efficiente e armonico. La percezione distorta di requisiti fisici e funzionali personali si verifica soprattutto in quei sport che prevedono lo sviluppo della massa muscolare, il miglioramento dell'aspetto esteriore e l'aumento della magrezza. In un suo recente articolo T. Gura (2008), ripensando a tante minuscole ginnaste, soprattutto cinesi, viste ai Giochi olimpici di Pechino, ha scritto testualmente: "Il rischio anoressia sarebbe molto alto negli atleti, tra pressioni psicologiche, allenamenti e ossessiva ricerca della "forma perfetta". E' quello che emerge da una ricerca del Karolinska Institut di Stoccolma pubblicata sul Clinical Journal of Sport Medicine. L'indagine che ha coinvolto 223 atleti olimpici svedesi, è stata svolta tra il 2002 e il 2004: circa il 10% degli atleti intervistati ha ammesso di soffrire di disordini alimentari, mentre il 38,5% ha dichiarato di avere avuto problemi legati all'alimentazione nei tre mesi precedenti allo studio". (Gura, 2008)

Per raggiungere determinati obiettivi gli atleti praticanti sono spinti a seguire una dieta rigorosa o a modificare il peso per avvicinarsi il più possibile ad un "ideale di corpo atletico". In questi contesti, provvedimenti dietetici esasperati ed esercizi fisici estremi, magari associati anche ad uso di sostanze chimiche, possono portare all'insorgenza di DCA associati a disturbi dell'immagine corporea.

I Disturbi Alimentari riscontrati negli atleti sono rappresentati dalle patologie classiche come l'Anoressia e la Bulimia, e da altri quadri più nuovi e insidiosi, quali la Dismorfia Muscolare

(DM), la Triade dell'atleta femminile (Female Athlete Triad, FAT), e l'Anoressia Atletica (AA), i cui criteri diagnostici e il quadro nosografico sono stati invece individuati da alcuni autori, attraverso specifiche indagini condotte nel mondo dello sport.

### **1. Disturbi del Comportamento Alimentare nello sport**

L'identificazione dei DCA nel mondo dello sport risulta molto difficile, in primo luogo perché molti comportamenti a rischio (come l'iperattività e le diete restrittive) sono socialmente considerate "normali" e in secondo luogo dall'impossibilità, almeno allo stato attuale, di individuare una metodologia di studio adeguata: mancanza di gruppi di controllo, esiguità della casistica, variabilità di tipi di attività sportiva, inaffidabilità dei soggetti intervistati che tendono a nascondere i propri comportamenti. Questi sono alcuni ostacoli descritti in una revisione della letteratura curata da Hildebrandt (2004), nella quale ciononostante sono riportati dati interessanti sulle manifestazioni cliniche correlate ai DCA in giovani atleti.

Comunque sia, probabilmente la prevalenza di DCA è più alta negli atleti - in particolare di genere femminile - che nei non-atleti, e la frequenza è maggiore negli sport che enfatizzano fattori quali la magrezza e il mantenimento di un certo peso. È un dato di fatto acquisito che le atlete dedite a sport estetici presentano una maggiore preoccupazione per il peso e comportamenti alimentari disfunzionali più gravi rispetto alle atlete praticanti sport di squadra e anaerobici (Buckley et al., 1998; Sundgot-Borgen et al., 2004).

Tra fattori di rischio di sviluppo di DCA negli atleti si riportano l'entità della pressione esercitata dal team sul raggiungimento di una adeguata conformazione fisica, utile al conseguimento di apprezzabili risultati sportivi, l'intensità dell'ansia da prestazione nel momento della competizione (Williamson et al. 1995), il livello di autostima (Engel, 2003) e di perfezionismo (Thompson e Sherman, 2002).

In particolare, questi due ultimi tratti di personalità esercitano un'influenza notevole sul raggiungimento di risultati sportivi attesi, nel senso che mentre l'autostima si rinforza attraverso il miglioramento delle prestazioni sportive, il perfezionismo ne determina il grado di successo. Per inciso, si segnala che una bassa autostima è considerata predittiva di comportamenti alimentari maggiormente disfunzionali negli atleti.

### **Dismorfia Muscolare**

La Dismorfia Muscolare (DM) è un disturbo caratterizzato da una preoccupazione eccessiva per la propria massa muscolare accompagnata da componenti percettive, affettive e comportamentali che interferiscono con le attività quotidiane, rientra (secondo il DSM IV) nella categoria dei Disturbi

Somatoformi (DS), la cui caratteristica comune è la presenza di sintomi fisici non giustificati da una condizione medica generale, né dagli effetti diretti di una sostanza o da un altro disturbo mentale.

Tabella n°1. Criteri diagnostici per F45.2 Disturbo di Dismorfismo Corporeo [300.7]

Disturbo di Dismorfismo Corporeo

- A. Preoccupazione per un supposto difetto nell'aspetto fisico. Se è presente una piccola anomalia, l'importanza che la persona le dà è di gran lunga eccessiva.
- B. La preoccupazione causa disagio clinicamente significativo oppure menomazione nel funzionamento sociale, lavorativo, o in altre aree importanti.
- C. La preoccupazione non risulta meglio attribuibile ad un altro disturbo mentale (l'insoddisfazione riguardante la forma e le misure corporee nella Anoressia Nervosa).

La DM era già comparsa nel mondo del body-building sotto il nome di vigoressia e bigoressia con riferimento rispettivamente alla forza e alla massa muscolare, collegati all'alimentazione espressa dal termine oressia, cioè 'senso dell'appetito' (dal greco óreksis nel significato etimologico di 'appetito').

Questo disturbo ha raggiunto il vasto pubblico dopo la pubblicazione del libro "The Adonis Complex" (Pope et al., 2000). In realtà, gli stessi autori nel 1993, nell'ambito della letteratura medica scientifica parlarono della DM, utilizzando il termine *Reverse Anorexia Nervosa* per alcune sue somiglianze con l'AN, ma da essa distinta per il riferimento all'ipertrofia della massa muscolare anziché alla consunzione del corpo e di conseguenza dei muscoli.

L'identificazione della DM è emersa in seguito a 3 studi che avevano come obiettivo un'indagine sull'uso di steroidi anabolizzanti nei sollevatori di pesi (Pope et al., 1993). Ovviamente, non tutti gli uomini che sollevano pesi e praticano attività fisica in maniera rigorosa, accompagnata da regimi dietetici controllati, rientrano in questa categoria diagnostica. Infatti, la maggior parte delle persone che frequenta le palestre ha un atteggiamento salutare riguardo all'attività fisica e ha una visione realistica del proprio corpo. Questi studi hanno rilevato in alcuni sollevatori di pesi la presenza di sintomi ossessivi nei riguardi della muscolosità, ed è per questo che gli autori hanno sostituito il termine anoressia nervosa inversa con quello di DM (Pope, 1997).

Dunque, la DM sarebbe caratterizzata dalla preoccupazione per la massa muscolare percepita irrealisticamente come poco sviluppata, colpisce entrambi i sessi, ma sembra prevalere nei maschi e

si può manifestare in un range di età che va dai 15 ai 23 anni circa, con un'età media di esordio di 19,5 anni (Olivardia 2000, e 2001).

Pope et al. (1997) hanno proposto anche criteri per formularne la diagnosi quali: la preoccupazione di non essere sufficientemente snelli e muscolosi, nonostante le numerose ore trascorse ad allenarsi con i pesi; i continui controlli del proprio aspetto fisico allo specchio o superfici riflettenti; l'attenzione eccessiva al tipo di dieta predisposta. In particolare, la preoccupazione riferita alla massa muscolare è causa di notevole angoscia e pregiudica il normale comportamento del soggetto in ambito familiare, sociale e lavorativo. Emblematici sono casi di maschi con DM che, per la necessità di aderire rigidamente alla propria dieta, evitavano di mangiare nei ristoranti non potendo conoscere con esattezza il contenuto calorico dei cibi; o che hanno rinunciato a promettenti carriere lavorative a causa dell'impegno eccessivo che non era compatibile con le lunghe sedute di allenamento programmate.

Un altro mezzo per incrementare la massa muscolare è il frequente ricorso a steroidi anabolizzanti, nonostante la consapevolezza dei potenziali effetti collaterali fisici e psicologici.

Dawes e Mankin (2004) riportano casi di DM associati a comportamenti autodistruttivi (Tabella n°2).

Tabella n° 2. Comportamenti auto-distruttivi associati alla DM (Dawes, Mankin, 2004)

- Comportamenti alimentari disfunzionali e/o presenza di DCA
- Dieta rigida e selettiva di tipo iperproteico o a basso contenuto di grassi
- Sovrallenamento
- Sedute di allenamento nonostante la presenza di infortunio o malattia
- Abuso di sostanze farmacologiche (es: steroidi anabolizzanti)
- Eccessivo uso di integratori alimentari (es: creatina)
- Insoddisfazione per la propria immagine corporea
- Ritualità ossessivi-compulsivi

Il contemporaneo uso di steroidi anabolizzanti negli stessi soggetti con DM, abitudine molto spesso negata, ovviamente assume una notevole rilevanza clinica, dati i rischi medici e psichiatrici associati.

### **Triade dell'atleta femminile**

In genere, per molte giovani ragazze la pratica di qualche sport rappresenta un'esperienza salutare e piacevole che contribuisce al rafforzamento dell'autostima, tanto da essere considerata un fattore di prevenzione contro lo sviluppo di DCA (Fulkerson et al., 1999). Tuttavia, per alcune di esse l'attività sportiva in quanto tale può giocare un ruolo importante nello sviluppo di una sindrome costituita dall'associazione di un disordine alimentare, amenorrea e osteoporosi denominata "Female Athlete Triad" (FAT) (Tabella n°3). La FAT, che può colpire le atlete femmine indipendentemente dal tipo di sport esercitato a vari livelli di competizione (Kazis et al., 2003), presenta alcune caratteristiche peculiari. Il disordine alimentare raramente insorge come AN, BN o DCA non altrimenti specificato (Petrie et al., 1999), ma piuttosto come anomalie generiche di comportamenti alimentari non salutari: da una semplice dieta ad un comportamento alimentare disfunzionale clinicamente significativo. L'amenorrea, o altre alterazioni del ciclo mestruale, che incidono per il 3 - 66% (Fruth et al., 1995) nelle atlete che praticano soprattutto sport di resistenza molto stressanti, si associano spesso a calo ponderale e bassa percentuale di massa grassa. L'osteoporosi, si distingue per una diminuzione della massa ossea o della densità della componente minerale. Da segnalare che tutti e tre i disturbi descritti si associano ad aumento di rischio di fratture (Voss et al, 1998) in soggetti più esposti proprio per lo sport che praticano.

Tabella n°3. Female Athlete Triad (FAT) American College of Sport Medicine (Otis et al., 1997)

1. Comportamento alimentare disfunzionale: metodi estremi e dannosi di controllo del peso inclusi abbuffate e restrizione dell'introito calorico.
2. Amenorrea: amenorrea primaria definita dalla mancata comparsa del menarca al raggiungimento dei 17 anni di età; amenorrea secondaria definita dall'assenza di 3 cicli mestruali consecutivi dopo il menarca.
3. Osteoporosi: densità minerale ossea sotto la media di almeno 2.5 deviazioni standard per giovani adulti.

### **Anoressia atletica**

Negli atleti, che costituiscono una popolazione a se stante, l'impatto di fattori quali l'allenamento, i pattern alimentari, le diete estreme, la restrizione dell'introito calorico e il profilo psicopatologico devono essere valutati in modo diverso rispetto all'impatto degli stessi fattori nei non-atleti.

Furono Sundogot-Borgen et al., (1993) che all'inizio degli anni '90 rilevarono l'Anoressia Atletica (AA), stabilendone i relativi criteri diagnostici (Tabella n°5), in seguito alla scoperta di molti casi di

atleti di tutto il mondo che, sforzandosi di ottenere un basso peso corporeo per avere una marcia in più durante la competizione, andavano incontro ad un vero e proprio disturbo alimentare. Gli atleti, avendo molta paura di ingrassare anche quando sono sottopeso (almeno del 5% in meno del peso corporeo atteso per l'età e l'altezza), cercano di ottenere la diminuzione ponderale attraverso una riduzione dell'introito calorico e un eccessivo esercizio fisico, più intenso, rispetto a quello richiesto per migliorare la performance. Spesso essi vanno incontro anche ad episodi di abbuffate, adottano condotte di eliminazione quali vomito, abuso di lassativi e diuretici, e mostrano quadri psicopatologici simili a quelli rinvenuti nei DCA come, ad esempio, un orientamento al successo, tendenze ossessivo-compulsive e perfezionismo (Sundgot-Borgen et al., 2004). Apparentemente l'AN e l'AA sono simili dal punto di vista clinico, ma differiscono per quanto riguarda l'inquadramento diagnostico secondo il DSM-IV. Mentre nell'AN i pazienti raggiungono condizioni di sottopeso per un disturbo dell'immagine corporea che a volte li spinge a praticare un'incessante attività fisica, di qualsiasi tipo essa sia (Davis C. et al, 1995; Schmolzer B, et al., 2002), nell'AA la riduzione della massa corporea e/o la perdita della massa grassa, considerata come un carico ingiustificato, è perseguita per ottenere la migliore performance possibile e non per la preoccupazione per le forme corporee. Comunque quest'ultimo disturbo può insorgere quando i soggetti, confrontandosi con gli atleti più forti, sono spinti a fare di tutto per diminuire la loro percentuale di massa grassa e - per ottenere i risultati ottimali desiderati - iniziano a seguire una dieta rigida o a praticare un eccessivo sovrallenamento in modo autonomo o incoraggiati dalle raccomandazioni degli allenatori e dei preparatori atletici (Sudi et al., 2004). L'AA, tipica di coloro che praticano sport, dovrebbe essere un disturbo solo temporaneo che guarisce al termine della carriera sportiva. In realtà non sappiamo qual è il suo decorso e se i pattern alimentari disfunzionali sono la conseguenza di un DCA preesistente all'attività sportiva o compaiono in seguito ad elevati livelli agonistici. Secondo Byrne et al., (2002) non è tanto il fatto di essere un atleta che espone al rischio di DCA, quanto il tipo di sport praticato.

Rispetto alle altre forme di DCA, l'AA è di minor riscontro, ma questa evenienza potrebbe essere dovuta anche alla scarsità di strumenti scientifici utili alla sua identificazione e classificazione.

Tabella n°4. Anoressia Atletica (AA) (Sundgot et al., 1993)

1. Perdita di peso (>5% del peso corporeo atteso).
2. Disturbi gastrointestinali.
3. Assenza di malattia organica o disturbo affettivo dovuto alla riduzione del peso.

4. Restrizione dell'introito calorico (es: < 1200 calorie al giorno).

Almeno uno dei seguenti criteri:

- a. Ritardo puberale (amenorrea primaria)
- b. Disturbo dell'immagine corporea (come definito dal DSM-IV)
- c. Presenza di condotte di eliminazione
- d. Presenza di abbuffate
- e. Esercizio fisico compulsivo
- f. Disfunzione mestruale (amenorrea primaria o secondaria, o oligomenorrea)

### **Sindrome da *overtraining***

Se, come appare, le pratiche sportive sono l'espressione della società in cui si sviluppano, non c'è da meravigliarsi del fatto che lo sport ne riflette anche le contraddizioni culturali. Il cambiamento sociale ha avuto un notevole impatto anche nelle discipline sportive: la post-modernità, che esalta l'individualismo, si trasferisce anche nello sport, il quale da luogo di socializzazione dell'ordine e della disciplina, diviene un sistema di pratiche di eccesso, dove la realizzazione di sé è possibile solo attraverso il superamento della finitezza del corpo (Stagi, 2008). Si può sostenere allora che lo sport, da mezzo di espressione delle abilità psico-fisiche, è diventato un fine, in quanto l'atleta si dimentica di essere uomo, mira a superare il record secondo il mito della prestazione e il suo corpo è ridotto ad una macchina, facile da controllare (Foerster, 1987).

Diventa necessario distinguere tra una pratica sportiva, magari eccessiva, ed una vera e propria "dipendenza da sport" (*exercise addiction*) che consiste in uno squilibrio dell'allenamento indotto da un'attività fisica praticata con tale intensità da non permettere all'organismo, nei tempi di recupero, di smaltire la fatica accumulata. La dipendenza da sport è meglio conosciuta come sindrome da *overtraining* (OT), che si verifica quando il nostro organismo ha bisogno di mantenere costanti nel tempo alcuni indici fisiologici quali la temperatura corporea, la glicemia e lo stato di acidità nel sangue. Recenti studi (Bomber et al., 2003), condotti attraverso l'analisi di racconti e narrazioni di atleti che soffrivano di OT, hanno consentito di individuare le caratteristiche psicologiche principali che connotano la dipendenza dallo sport. Tali risultati integrano e confermano i criteri diagnostici tradizionali validi per le dipendenze secondo il DSM-IV. Più precisamente possono essere isolate 4 dimensioni generali che rappresentano una spia della dipendenza dall'esercizio fisico (Tabella n°5). Per poter sostenere che si è in presenza di questa sindrome non è necessario che i sintomi siano tutti presenti, considerando che alcune caratteristiche associate rappresentano tratti indicativi non sempre attivi in tutti i soggetti dipendenti dallo sport.



Un dato davvero interessante, per nulla sorprendente, che emerge da questa analisi, è la frequente presenza di AN e BN associate alla “pratica fisica dipendente” e alimentate dalle stesse motivazioni di controllo del peso e dell'aspetto fisico che si pongono alla base della dipendenza da sport. La caratteristica prevalente è la presenza di un comportamento di iper-controllo dell'alimentazione associato alla dipendenza da esercizio fisico. Fanatismo per lo sport e bulimia sono due facce della stessa medaglia: spesso si sviluppa una delle due patologie in modo più evidente, mentre l'altra rimane latente. Certamente hanno in comune la centralità del corpo che si scontra con la ricerca del piacere, un impulso che insorge perché lo sport può trasformarsi in un farmaco o una droga in grado di produrre piacere con veri e propri sintomi di astinenza fisica. L'attività sportiva ha la capacità di attivare i circuiti neuronali che aumentano la disponibilità della dopamina o delle cosiddette beta-endorfine, sostanze chimiche endogene del cervello dall'effetto simile agli oppioidi esogeni, come eroina e morfina. L'ipotesi conseguente è che lo sport, soprattutto quello aerobico, può attivare la dipendenza in virtù della sua capacità di sostenere l'alta disponibilità di queste sostanze di cui il cervello denuncia l'assenza attraverso i sintomi dell'astinenza (Stagi, 2008).

Tabella n°5. Le 4 dimensioni generali della dipendenza dallo sport (Stagi, 2008)

1. Funzionamento alterato (in almeno due tra le seguenti aree)

- *Psicologico*

Esempio: incapacità a concentrarsi su un'attività a causa del pensiero ricorrente all'esercizio fisico

- *Sociale o lavorativo*

Esempio: problemi sociali, familiari o lavorativi connessi alla pratica sportiva

- *Fisico*

Esempio: sovrallenamento o allenamento nonostante infortuni o parere medico contrario

- *Comportamentale*

Esempio: comportamento sportivo inflessibile, stereotipato o mirato all'autopunizione.

2. Sintomi di astinenza

Esempio: desiderio persistente e tentativo infruttuoso di controllare o ridurre l'attività fisica praticata; disagio fisico o psicologico in relazione alla riduzione o cessazione delle abitudini di allenamento.

3. Caratteristiche psicologiche e comportamentali tipiche dei soggetti dipendenti

- tolleranza (aumento graduale della quantità di esercizi)

- eccesso di attività fisica

- allenamento solitario

- inganno (mentire in merito all'attività fisica)

- motivazioni ossessive che guidano l'attività sportiva (es. prestazione, controllo umore, controllo sonno, autostima, controllo peso, controllo immagine corporea)

4. Presenza di disturbi alimentari (anoressia, bulimia) o di comportamenti di controllo alimentare (diete e assunzione integratori).

## 2. Doping e Disturbi del Comportamento Alimentare

Negli ultimi 20 anni si sta assistendo ad un aumento notevole di uomini eccessivamente insoddisfatti del loro corpo considerato poco muscoloso. La giornalista Retico (2008) descrive in modo esplicito “i ragazzi con la fissa del corpo giusto” che prima evitano i grassi e poi via via eliminano le altre sostanze nutritive, tranne integratori proteici e i farmaci in grado di temperare, rafforzare, indurire il corpo e far passare la fame. Questi maschi, giovani e adulti che vogliono fare i *Big Jim*, vanno in palestra tutto il giorno, si sfiniscono di jogging con il desiderio, che diventa ossessione, di controllare il vigore del proprio corpo.

Ma da cosa nasce questo desiderio di muscolosità? Sono stati individuati alcuni fattori di rischio di tipo biologico, sociale e psicologico.

Tra i fattori di rischio biologico è stato preso in considerazione l'Indice di Massa Corporea (ICM), parametro usato in medicina per valutare, solo sulla base dell'altezza e del peso corporeo, se un individuo è in condizioni di normopeso o no. Alcuni autori (Cafri et al., 2005, 2006) – in diffimità da altri (McCabe et al., 2001a).- ritengono che una falsa interpretazione dell'ICM, legata alla convinzione che tale indice dipende dalla massa grassa e muscolare, spingerebbe un soggetto con alto ICM a diminuire la massa grassa e un altro con basso ICM ad aumentare la muscolosità, magari facendo uso anche di integratori alimentari e di steroidi anabolizzanti.

Un altro fattore di rischio biologico oggetto di discussione fra gli esperti è l'età della pubertà che segna l'inizio dello sviluppo corporeo con aumento significativo della massa muscolare. Mentre uno studio ha riscontrato che i ragazzi all'inizio della fase puberale sono più propensi a tentare di perdere peso a vantaggio dell'incremento della muscolosità (O'Dea et al., 1999), altre ricerche longitudinali che hanno osservato le stesse variabili nell'intero corso del periodo puberale non hanno trovato nessuna correlazione tra lo sviluppo del corpo proprio dell'età puberale e la ricerca di magrezza e muscolosità (Ricciardelli et al., 2003).

Fra i fattori di rischio sociali è stata studiata l'influenza dei messaggi inviati da genitori, amici e mass media sull'adozione di strategie per incrementare la massa muscolare (McCabe et al., 2003). Sembra che l'impatto di questi messaggi sui giovani sia mediato dal livello di autostima e dal tono dell'umore, fattori psicologici che favoriscono il sentimento di insoddisfazione corporea, e inducono all'uso di strategie per incrementare i muscoli: una bassa autostima e un tono dell'umore depresso rendono i ragazzi più vulnerabili ai condizionamenti sociali (Ricciardelli et al., 2001a). Non è da sottovalutare anche il fatto che la bassa autostima di per sé porta ad aumentare la muscolatura per acquisire apprezzamento, popolarità e prestigio agli occhi dei coetanei e, di conseguenza, al rafforzamento dell'autostima con il rischio che si crei un circolo vizioso duraturo per quanto riguarda la propensione a ricercare un “ideale corporeo”.

Esistono varie modalità utilizzate da giovani e adulti per incrementare la massa muscolare, quali l'uso di steroidi anabolizzanti, di efedrina e di programmi dietetici particolari.

### **Steroidi anabolizzanti**

L'abuso di steroidi anabolizzanti costituisce da molto tempo un caposaldo nell'armamentario dell'atleta maschio per aumentare la mole e per "scolpire" il corpo. Nel 1970 circa l'80-90% dei sollevatori di pesi, e il 75% dei giocatori di football americani facevano uso di steroidi anabolizzanti, incuranti dei loro effetti nocivi. Yesalis, in una sua ricerca del 1998, riporta che in America circa 1 milione di maschi facevano regolarmente uso di steroidi anabolizzanti illegali.

E' a tutti noto che queste sostanze sono le più conosciute ed usate dagli atleti maschi e da coloro che praticano sollevamento pesi per migliorare l'aspetto estetico, incrementare la forza e la massa muscolare e ridurre la massa grassa. L'abuso di questi farmaci non è legato solo ai disturbi dell'immagine corporea, ma è anche usato per incrementare la performance sportiva soprattutto in discipline sportive, quali football americano, wrestling, sollevamento pesi e body-building.

Gli effetti collaterali di questi prodotti negli atleti e soprattutto nei body-builder, riportati in letteratura, sono numerosi e pericolosi: indurimento e ostruzione delle arterie coronarie per alterazione del quadro ematico lipoproteico e deposito di colesterolo nelle pareti (Koury et al., 1996); ictus cerebrale, infarto del miocardio, cardiopatie, malattie al fegato seppur in bassa frequenza rispetto alla prevalenza dell'uso di steroidi (Friedl, 2000); acne, ginecomastia nei maschi, e ridotta crescita della statura negli adolescenti (Pope et al., 2000). Altri rischi, spesso citati, riguardano la rottura dei tendini e il cancro alla prostata, la cui relazione con l'uso di steroidi non è stata scientificamente provata (Haupt et al., 1993; Friedl et al., 2000).

Sono stati descritti anche effetti collaterali psichici derivanti dall'uso di queste sostanze come dimostrano studi sia osservazionali che sperimentali: significativi cambiamenti dell'umore sia in senso positivo (euforia, energia, attivazione sessuale) sia in senso negativo (irritabilità, ostilità, sentimenti violenti) e deficit cognitivi (distraibilità, dimenticanze e stati confusionali) (Pope, Hudson 2000). Per quanto riguarda l'insorgenza dell'aggressività in coloro che abusano di steroidi anabolizzanti vengono segnalate divergenze che andrebbero approfondite (Bahrke, 2000): i soggetti che li assumono denunciano un aumento dell'aggressività; studi osservazionali dimostrerebbero un'alta correlazione tra il loro uso e l'aggressività (Pope & Katz, 1990); ricerche sperimentali non riscontrerebbero una significativa associazione tra i due fattori, forse perché il dosaggio utilizzato negli studi sperimentali è più basso rispetto a quello assunto dagli atleti sottoposti all'osservazione degli autori.

Un altro elemento preoccupante per la salute degli atleti studiati è la dipendenza da tali farmaci, che si verifica quando se ne fa un uso massiccio come ha rilevato Brower (2002) in molti body-builder e sollevatori di pesi che continuano ad utilizzarli nonostante le evidenti alterazioni fisiche e psichiatriche.

### **Proormoni**

L'uso dei proormoni è un fenomeno relativamente recente, essendo iniziato con la loro disponibilità commerciale in tutte le farmacie, a metà degli anni '90. Questi prodotti sono molto pericolosi per due motivi: la loro struttura chimica di tipo steroideo provoca gli stessi effetti nocivi degli steroidi anabolizzanti; la possibilità di acquistarli legalmente nei luoghi di vendita ne rende più facile il consumo. Il proormone più conosciuto e consumato dagli atleti è l'androstenedione o "Andro" che è pubblicizzato come una sostanza in grado di incrementare le concentrazioni ematiche di testosterone responsabile dell'aumento della forza, della massa magra e del miglioramento della performance sessuale. Un messaggio negativo sull'assunzione di questo farmaco è stato divulgato nel 1998 dal famoso giocatore di basket Mark McGuire il quale, ammettendo pubblicamente di farne uso, ha con tutta probabilità indotto un gran numero di adolescenti, aspiranti atleti, a provarne gli effetti.

Di questi ultimi, mentre non sono stati descritti quelli di natura psicologica, sono state rilevate alterazioni fisiche in parte diverse da quelle provocate dall'abuso di steroidi anabolizzanti. Ad esempio, molti studi hanno documentato un aumento significativo dei livelli ematici di estrogeni (estrone ed estradiolo) in maschi sani (Leder et al., 2000; Brown et al., 2002). Alcuni autori hanno riscontrato una relazione positiva fra elevati livelli di estrogeni e ginecomastia ed altri effetti femminilizzanti nei maschi, associati fra l'altro, ad un aumento del rischio di malattie cardiovascolari (Friedl et al., 2000), cancro della prostata (Barret et al., 1990) e cancro del pancreas (Fernandez et al., 1990).

### **Efedrina**

L'efedrina è un alcaloide estratto dalla pianta *Efedra Sinica*, dal quale derivano le anfetamine (Karch et al., 2002). Le azioni, per le quali viene utilizzata dagli atleti, consistono nello stimolare il sistema nervoso simpatico (Rawson et al., 2002), nell'accrescere notevolmente il rendimento psichico e muscolare e nel determinare la diminuzione selettiva della massa grassa conservando la massa muscolare (Dullo et al., 1993). Per questo motivo milioni di persone, che desiderano dimagrire, comprano prodotti dietetici, spesso senza sapere che il loro ingrediente basilare è l'efedrina e tanto meno conoscere i suoi effetti nocivi. La Food and Drug Administration proprio

per scoraggiarne un uso improprio nel 2004 ha proibito la vendita di integratori alimentari contenenti alcaloidi di efedrina. In commercio si trovano pillole dimagranti costituite da efedrina e caffeina in opportuna combinazione per sfruttare al massimo l'effetto sinergico delle due sostanze ai fini della perdita di grasso (Astrup et al., 1992).

Alcuni studi riportano molti casi di maschi che fanno uso di questi prodotti., come ad esempio quello recente in cui è stato rilevato che su 269 adolescenti, il 6% ne faceva un uso inappropriato (Cafri et al., 2004). I sintomi più frequenti riportati in letteratura, sono sia fisici che psichici: emicrania, irritabilità, agitazione motoria, nausea, insonnia, tachicardia, deficit urinari, vomito e dipendenza. Oltre questi effetti di media gravità, l'uso di efedrina è stata associato ad un maggior rischio di infarto del miocardio, ictus e apoplezia cerebrale, e psicosi (Rawson et al., 2002). Sarebbe necessario approfondire l'incidenza degli effetti descritti, con studi basati sull'uso a lungo termine di questa sostanza, dato il grave pericolo che corrono coloro che ne abusano.

### **Diete incongrue**

Alcune ricerche hanno dimostrato che tra i maschi adolescenti e giovani adulti il 21,2-47% seguono diete specifiche per aumentare il peso incrementando la massa muscolare (Ricciardelli et al., 2003) e il 12,5-26% per perdere peso (McCreary et al., 2002). Un altro studio effettuato su adolescenti australiani, ha dimostrato che talvolta si praticano in modo contraddittorio i due tipi di dieta contemporaneamente (Ricciardelli et al., 2002). Certi tipi di messaggi scorretti sono trasmessi in modo particolare dalle riviste di body-building, in cui spesso sono riportati articoli sulla nutrizione che tendono a giustificare l'uso di queste diete rischiose che agirebbero da una parte sulla fase anabolica (incremento della massa muscolare con l'assunzione di un eccessivo introito calorico) e dall'altra sulla fase catabolica (riduzione del tessuto adiposo, accumulato nella fase anabolica, con l'introduzione di un insufficiente numero di calorie). Addirittura si consiglia di consumare un'eccessiva quantità di proteine, ad esempio 30g o più, a seconda del peso corporeo, per 5-6 volte al giorno (Alexander et al., 2004). L'adozione di queste pratiche, caratterizzate dall'alternanza di aumento e di perdita di peso, è propria soprattutto dei body-builder e dei giocatori di wrestling, i quali sono più soggetti a sviluppare DCA. Altri rischi derivati da tali consuetudini sono rappresentati dal rallentamento del metabolismo, dall'alterazione della funzione renale, dall'incremento della pressione sanguigna e dalla possibilità di andare incontro a malattie cardiovascolari per l'eccessivo aumento di peso.

Molti autori sottolineano che quando qualsiasi soggetto stabilisce di osservare un regime alimentare specifico, deve prendere in considerazione soprattutto il grado di investimento sulla salute che egli assegna alla dieta. Questo suggerimento è senza dubbio fondato, dato che molte persone spesso

sacrificano la loro vita sociale e lavorativa per aderire a diete troppo rigide, evitano di mangiare fuori di casa per la difficoltà di controllare personalmente la quantità e la qualità dei cibi e per la frequenza dei pasti giornalieri (Pope et al., 1997; Olivardia et al., 2001).

### **1. Sport a rischio di Disturbi del Comportamento Alimentare**

Gli sport in cui si manifestano prevalentemente i sintomi di DCA sono quelli nei quali i fattori estetici, il peso e una bassa percentuale di massa grassa sono importanti per raggiungere una buona performance. Ad esempio, la riduzione della percentuale di massa grassa è tipica nel body-building, mentre il raggiungimento di un basso peso corporeo è caratteristica di alcuni sport quali il pattinaggio, l'equitazione, il ciclismo, la ginnastica ritmica e acrobatica, la maratona. Significativi sono alcuni esempi che compaiono in letteratura a proposito di specifici sport., che riteniamo sia utile accennare, prestando più attenzione al ciclismo e al body-building.

E' stato riscontrato che i fantini manifestano significative fluttuazioni di peso durante la stagione delle corse, adottando metodi differenti per diventare più leggeri. A tale proposito, è interessante la ricerca di B. Christine (2001), in cui si è rilevato che il 69% saltava i pasti, il 67% usava dei pantaloni di gomma per sudare, il 30% si provocava il vomito e il 14% faceva uso di lassativi. In più, è stato constatato che questi atleti fanno uso di sostanze quali cocaina e anfetamine per inibire il senso di fame e il loro abuso è connesso ad un alto rischio di infarti cardiaci, una delle principali cause di morte di questi sportivi.

Condotte di eliminazione, restrizione alimentare, allenamenti eccessivi sono pratiche comuni anche nella popolazione dei lottatori di wrestling, il cui scopo è quello di competere nella categoria di peso più bassa possibile rispetto alla loro taglia, per avere dei vantaggi in termini di forza. Purtroppo, la loro potenza è spesso messa a repentaglio dai loro stessi comportamenti alimentari disfunzionali, pratiche che associate alla preoccupazione per il peso e l'immagine corporea non si limitano all'ambito sportivo, ma entrano a far parte della vita di tutti i giorni degli atleti e costituiscono un loro strumento per affrontare le difficoltà quotidiane.

#### **Ciclismo**

Il ciclismo è da considerarsi uno degli sport più popolari del mondo, probabilmente fu il primo grande sport a diffusione internazionale. Se altri sport come il baseball, il rugby e il cricket sono ritenuti parte integrante della storia recente di alcuni paesi come gli Stati Uniti, la Nuova Zelanda e il Regno Unito, sicuramente il ciclismo lo è per alcune nazioni come l'Italia, la Francia, l'Olanda e il Belgio. Le prime competizioni agonistiche in bicicletta si sono sviluppate a partire dalla fine del XIX secolo e già nell'ultimo decennio dell'Ottocento hanno cominciato a essere ritenute corse quelle

competizioni (spesso massacranti per distanza percorsa e condizione delle strade) che poi sarebbero state denominate "classiche". Le 3 specialità principali nell'ambito del ciclismo classico sono il ciclismo su pista (che si corre all'interno dei velodromi), il ciclismo su strada (quello con il maggior seguito) e il ciclocross. Dagli anni ottanta ha avuto poi molta diffusione il ciclismo fuoristrada in mountain bike, sia nelle competizioni professionistiche che amatoriali.

Allenarsi allo spasimo tutto l'anno fino a diventare un tutt'uno con la bicicletta sembra l'unico scopo di molti ciclisti. La fatica e il sacrificio richiesti da uno sport come il ciclismo presuppongono solidi basi: la costanza negli allenamenti, anche a costo di cadere nella monotonia, e il graduale aumento dei carichi di lavoro, in grado di produrre nell'organismo quelle modifiche fisiologiche che permettono di adattarlo a sforzi sempre più intensi, rappresentano le sole modalità per riuscire ad ottenere risultati sempre migliori. Il fisico richiede, comunque, delle fasi di "allenamento a riposo" cioè dei periodi di non allenamento - durante i quali i muscoli si rilassano e crescono - che vanno rispettate scrupolosamente per non incorrere nei rischi del sovrallenamento. Inoltre, per raggiungere il maggior rendimento possibile, non basta un'ottima preparazione fisica ma occorre in più una buona preparazione psicologica.

Anche uno sport come il ciclismo enfatizza il raggiungimento di un basso peso corporeo e una struttura corporea magra e asciutta al fine di ottenere buoni risultati. Ed è per questo che alcuni ciclisti danno così tanta importanza al corpo e al cibo, fino a sviluppare una qualche forma di DCA, essendo fortemente radicata in loro l'idea che diventare più leggeri significa essere più veloci. I ciclisti trascorrono dalle 2 alle 7 ore al giorno in sella alla bicicletta e pensano costantemente al cibo, per la difficoltà che hanno a reintegrare in modo adeguato i liquidi e il peso persi in seguito all'intenso e prolungato sforzo. E' noto che un insufficiente apporto energetico può causare più facilmente osteoporosi, perdita della massa ossea, calo vitaminico e disequilibrio ormonale ed elettrolitico. La maggior parte dei ciclisti non sa che si può andare incontro ai DCA, per cui sarebbe bene informarli ed educarli circa lo sviluppo di abitudini alimentari patologiche (Riebl et al., 2007). Yates et al. (2003) hanno condotto un'indagine sulla presenza di sintomi alimentari quali, ad esempio, restrizione alimentare o vomito, e psicologici come ansia o avversione verso la propria immagine, mettendo a confronto 3 gruppi di atleti costituiti rispettivamente da 99 corridori, 36 ciclisti e 55 canoisti. I risultati ottenuti hanno dimostrato che il 12% dei corridori, il 14% dei ciclisti il 18% dei canoisti manifestavano un significativo livello di ansia e avversione verso la propria immagine corporea, uniti alla presenza di sintomi alimentari.

## **Body building**

C'è chi considera il body-builder un uomo insicuro, pieno di dubbi su se stesso, sulla sua identità maschile, sulla sua capacità di essere amato e valorizzato dagli amici e dalla famiglia. Cerca di apparire in modo opposto a come si sente dentro, si scolpisce il corpo per costruire e mantenere la propria identità maschile, si nasconde dietro una fortezza creata da lui stesso, attraverso la quale spera di sentirsi migliore degli altri, mascherando la sua insicurezza attraverso l'ipermascolinità e il narcisismo. La grandiosità è la caratteristica principale che regna nella sottocultura del body-builder (Klein, 1992), basti pensare ai titoli delle competizioni che usano un linguaggio teso a descrivere un corpo di proporzioni cosmiche e sovrumane, rappresentate, ad esempio, dai termini Mr. Olympia o Mr. Universo.

Quando viene chiesto ai body-builder perchè desiderano essere tali, la maggior parte di loro risponde di voler cambiare il proprio aspetto, di acquisire forza e bellezza e di sentirsi capaci di tenere sotto controllo il proprio corpo.

Il guru dell'esercizio Jack Lalanne racconta che all'età di 86 anni tutte le mattine comincia la giornata con un'ora di sollevamento pesi: "Faccio tutto fino all'esaurimento. La mia priorità nella vita è l'allenamento quotidiano. E' l'ego che mi spinge, voglio vedere fino a quando riuscirò a mantenere questo ritmo." (Kolata, 2005)

Uno studio italiano del 1999 (Oliosi et al., 1999) ha rivelato che i maschi body-builder non agonistici rispetto ai maschi non body-builder presentavano un indice di massa corporea più alto, una maggiore frequenza di fluttuazioni di peso, di adozione di diete, di abuso di alcool e di steroidi anabolizzanti, tutti elementi considerati fattori di rischio per lo sviluppo di DCA.

E' stato dimostrato che negli ultimi decenni il bisogno di raggiungere un ideale muscolare è progressivamente aumentato nella popolazione maschile generale, ma si sta diffondendo anche in quella femminile investendo pure la fascia adolescenziale (McCreary et al., 2007; VanderBerg, et al., 2007; Goldfield et al., 2009), mentre recenti studi riguardanti il mondo del body-building, hanno messo in evidenza quanto la spinta alla muscolarità - causata dalla percezione dell'individuo di non essere abbastanza muscoloso e dalla necessità di modificare il proprio corpo aumentandone la massa (McCreary et al., 2004) - a seconda dei suoi livelli d'intensità, sia determinante nel costringere gli atleti a trascorre più tempo a sollevare pesi (Arbour et al, 2004).

Nei maschi che praticano body-building a livelli competitivi Goldfield et al. (2006, 2009) hanno riscontrato l'insoddisfazione per la propria immagine corporea, la preoccupazione per il peso e le forme del corpo, una dieta eccessivamente restrittiva, l'uso di anabolizzanti, ma anche episodi di abbuffate seguiti da condotte di eliminazione e una storia di BN. A tale proposito, sono state evidenziate molte similarità tra i comportamenti alimentari dei body-builder e quelli dei maschi con BN. Si può affermare quindi che questi atleti costituiscono una popolazione a rischio di sviluppo di



DCA, anche se sarebbe importante osservarli nel tempo per capire se è il disordine alimentare a spingere la persona ad intraprendere questo tipo di attività fisica e ad usare sostanze per raggiungere il suo ideale corporeo, o se invece è la stessa cultura del body-building a favorire l'adozione di tali pratiche alimentari disfunzionali.

### **Relazione tra allenatore e atleta**

L'importanza e la complessità della relazione dell'allenatore con l'atleta non è stata ancora abbastanza approfondita (Cushion et al., 2003). In particolare, nonostante le parole d'incitamento dell'allenatore rappresentino la chiave di volta per conseguire i migliori successi sportivi, gli aspetti socio-filosofici del loro ruolo sulla produttività e l'efficienza dell'atleta hanno ricevuto scarsa attenzione (Cassidy et al., 2004, Jones et al., 2005).

Johns e Johns (2000) hanno tentato di studiare in dettaglio le modalità discorsive ed istruttive dell'allenatore e la relazione asimmetrica tra il coach, detentore di verità e l'atleta, ricevente passivo, attraverso la quale quest'ultimo tende ad assumere un'identità dipendente e compiacente nei confronti del suo guru, e grazie ai suoi insegnamenti è spinto a migliorare la sua performance.

La natura dell'identità dell'atleta, potenzialmente fragile o ricca di risorse, può modificarsi a seconda dei successi e dei fallimenti sportivi conseguiti, tanto da indurre Brewer (1993) a sottolineare il paradosso dell'identità atletica attraverso la domanda "Muscoli di Ercole o tallone di Achille?". Quando la performance sportiva diventa l'unico motivo di successo, è più probabile che un atleta vada incontro a depressione e ad altri disturbi emotivi, responsabili della perdita progressiva della propria identità (Coakley et al., 1992)

Condivisibili sono le considerazioni di Lewis (2001) il quale afferma: "Gli atleti, investendo gran parte della loro vita nello sport, sono molto vulnerabili alle critiche sulle loro abilità fisiche, tanto che sono portati a dubitare di loro stessi e ad abbassare il livello dell'autostima". Tale dichiarazione dovrebbe convincere gli allenatori ad assicurare agli sportivi lo sviluppo di un'identità prima che come atleti, come persone. In altre parole, le conoscenze e le competenze del trainer dovrebbero spogliarsi dell'eccessivo funzionalismo scientifico che porta a considerare il corpo come una macchina che può essere perfezionata fino all'estremo attraverso diete rigide ed allenamento eccessivi, ed acquisire un'attitudine specifica in grado di valorizzare le caratteristiche biografiche e psicofisiche peculiari di ogni persona dedita allo sport.

### **4. Difficoltà diagnostiche**

Come abbiamo già detto, identificare gli atleti con DCA non è un'impresa facile perché alcuni fattori specifici del mondo dello sport ne ostacolano la rilevazione. Un impedimento che va per la maggiore è senz'altro l'ambiente sportivo in quanto tale, che può portare gli atleti in difficoltà ad

astenersi dal chiedere aiuto per la paura di deludere i propri sostenitori. Infatti, l'habitat atletico spinge gli attori delle gare a compiacere i desideri di allenatori, di genitori ed amici che li vorrebbero vedere sempre in forma e primeggiare in ogni competizione. Inoltre, ogni tipo di sport persegue i propri ideali corporei ed i rispettivi livelli di magrezza e/o muscolosità ai quali gli atleti devono conformarsi per ottenere i migliori risultati possibili in quella determinata disciplina. Infine, l'idea prevalente che i DCA siano prerogativa del solo sesso femminile, spinge i maschi a sottovalutare se non addirittura a nascondere alcuni sintomi, per evitare di essere etichettati come portatori di una malattia femminile.

In ogni caso, per quanto la sfida possa essere considerata ardua, è necessario utilizzare ogni mezzo diagnostico disponibile se non per curare, almeno per rilevare i casi di atleti più a rischio di DCA. Come per i DCA nei soggetti che non praticano attività sportiva, per una prima identificazione si possono utilizzare gli usuali strumenti rappresentati da questionari ed interviste. Garner, Rosen e Barry (1998), ad esempio, suggeriscono l'uso di questionari quali l'Eating Attitude Test (EAT; Garner et al, 1982) e l'Eating Disorder Inventory-2 (EDI-2; Garner, 1991).

Altri autori (Sundgot, Torstveit, 2004), invece, ritengono che le interviste cliniche siano fondamentali per una diagnosi più accurata. E' buona norma, comunque sia, che utilizzando entrambi gli strumenti, si dia prova di garanzia della privacy dei dati rilevati, per evitare il rischio che gli atleti sottoposti ad indagine, siano portati a falsificare e/o ad omettere informazioni importanti per paura di perdere la posizione all'interno del gruppo sportivo frequentato od essere sospesi dalle attività atletiche.

Per ovviare agli inconvenienti descritti, caratteristici del mondo dello sport, la National Collegiate Athletic Association, organizzazione sportiva statunitense, ha sviluppato una serie di checklist, specifica per i DCA, da somministrare non solo agli atleti, ma anche ai loro genitori, e ai vari membri del team sportivo.

Allo stesso scopo mira la somministrazione di protocolli di screening, contemporaneamente all'esecuzione degli esami medici tradizionali, prima dell'inizio della stagione atletica per poter valutare variabili fisiche e psicologiche di tutti gli sportivi che potrebbero essere predittive di un DCA (Lo, Hebert 2003).

Recentemente è stato elaborato l'*Exercise Orientation Questionnaire*, uno strumento specifico per identificare i soggetti a rischio di DCA propensi ad eseguire una qualsiasi attività sportiva (Yates et al., 2001). Tale questionario che si focalizza sulle abitudini comportamentali legate all'esercizio fisico, si propone di distinguere i soggetti con DCA da quelli senza DCA pur avendo un basso indice di massa corporea collocato all'interno del range anoressico. Tuttavia, l'uso dell'indice di

massa corporea per identificare gli atleti con AA è discutibile, dal momento che le misure antropometriche e l'indice di massa corporea sono diversi a seconda del tipo di sport praticato.

## **5. Possibilità di intervento**

Per le ragioni che abbiamo già sinteticamente illustrato, la pratica di un'attività sportiva può mascherare la presenza dei DCA, se non aggravarla, soprattutto perché chi soffre di un disturbo di tal genere, oltre a mostrarsi apparentemente in buona salute, difficilmente cerca aiuto e una volta che questo si rende necessario, spesso non viene accettato (Pope et al., 2000). Da qui deriva la calorosa raccomandazione degli esperti di sottoporre tutti gli atleti professionisti a screening specifici per i DCA, perché tanto più tempestiva sarà la loro identificazione tanto maggiori saranno le possibilità di successo con precoci ed adeguati provvedimenti terapeutici. Una diagnosi appropriata e fatta a tempo debito è di indiscutibile necessità per ovviare alle devastanti conseguenze psicologiche e sociali - troppo spesso non riconosciute, né tanto meno trattate - descritte da alcuni autori (Dawes & Mankin 2004; Elliot et al., 2006).

Alla luce di tali considerazioni, il coinvolgimento strutturale dello psicologo nel team di quella determinata disciplina sportiva - insieme con le altre figure tradizionali quali l'allenatore, il preparatore atletico e il nutrizionista etc. - è fondamentale (Baum et al., 1998). Già di base, il contributo dello psicologo, insieme anche a quello del medico, è utile per identificare soggetti a rischio, che dovrebbero essere scoraggiati ad intraprendere quel tipo di sport. A maggior ragione, il suo intervento sarà indispensabile, nel caso in cui ci si trova di fronte ad uno sportivo in attività che ha sviluppato nel tempo una qualche alterazione comportamentale alimentare. In situazioni del genere, è necessario avere il coraggio di convincere l'atleta a desistere dal suo desiderio di proseguire gli allenamenti, magari proponendogli altri tipi di sport più adatti alle caratteristiche fisiche e psichiche del suo organismo.

Per quanto riguarda gli interventi specifici sui DCA negli atleti è necessario tenere presente che in questa categoria di soggetti - forse più frequentemente rispetto ai giovani non dediti ad alcuno sport - si manifestano comorbidità, rappresentate soprattutto da disturbi d'ansia, sintomi ossessivi compulsivi, alterazioni dell'umore (in particolare depressione) e abuso di sostanze (Woodside et al., 2001), di cui talvolta si viene a conoscenza solo successivamente, nel corso della cura del DCA già diagnosticato e per quali sono necessari trattamenti specifici supplementari.

Nel contesto sportivo, l'adozione dell'approccio biopsicosociale di Engel, basato sulla visione olistica della persona, forse è il più appropriato perché prende in considerazione tutti i fattori (biologici, psicologici e sociali) chiamati in causa sia nell'insorgenza che nel mantenimento dei DCA (Baum et al., 1998).

Comunque, è ovvio che la stabilizzazione del peso corporeo e l'equilibrio metabolico dell'atleta, per il cui raggiungimento, talvolta, è richiesto il ricovero in strutture sanitarie specializzate, costituiscono gli obiettivi principali di qualsiasi tipo di intervento.

L'uso di farmaci viene consigliato per il trattamento sia dei DCA (ad esempio inibitori serotoninergici per diminuire l'impulso all'abbuffata o alle condotte di eliminazione) sia per il controllo dei disturbi dell'umore (antidepressivi) e i disturbi d'ansia (ansiolitici). Tuttavia, prima di prescrivere qualsiasi prodotto farmaceutico è importante conoscere tutte le sostanze dopanti individuate dai comitati sportivi, per evitare che i farmaci prescritti per fini terapeutici e i loro derivati, siano essi stessi dopanti e quindi riscontrabili negli usuali controlli antidoping.

Anche per quanto riguarda i DCA negli atleti si fa ricorso alla psicoterapia individuale, di gruppo, ed anche familiare, in quanto i genitori spesso conoscono i componenti del team e seguono i figli durante gli allenamenti e le competizioni (Baum et al., 2000).

L'indagine psicologica è utile per individuare il periodo della comparsa dei DCA - se prima o in concomitanza con l'inizio dell'attività sportiva -, le cause che ne stanno alla base e l'eventuale esistenza nel nucleo familiare di un membro affetto da un DCA, che potrebbe aver innescato nel soggetto analizzato un'eccessiva preoccupazione per l'immagine corporea, il peso e il tipo di dieta seguito.

Se, al termine del trattamento, si riscontra che continuare a praticare quel tipo di sport può essere deleterio per la salute dell'atleta, come abbiamo già accennato, è necessario valutare con lui la possibilità di intraprendere un'attività sportiva alternativa, e nel caso di atleti professionisti proporre altre attività lavorative, suggerimenti non facili da accettare perché, in genere, le radici dell'autostima dello sportivo spesso si affondano nella performance espressa nelle competizioni.

Anche il ruolo degli allenatori e dei preparatori atletici è imprescindibile nell'identificazione dei DCA, perché se non conoscono sufficientemente le problematiche legate a questi disturbi, possono addirittura costituire un fattore di mantenimento della malattia. Spetta allo psicologo e al nutrizionista educare i trainer mediante informazioni corrette ed esaustive sulla relazione esistente tra psiche e cibo, per dissipare quell'alone di mistero che avvolge i DCA, al fine di "far venire alla luce" quanto prima i soggetti a rischio (Sundgot et al., 1999).

Sono queste figure professionali che, nel caso in cui sospettino di avere di fronte un atleta con sintomi indicativi per DCA, devono rapportarsi con lui secondo una specifica linea di condotta:

1. rassicurarlo ed invitarlo ad esprimere con sincerità e senza timore le proprie sensazioni (Olivardia, et al., 2000);
2. fargli presente che non è il solo a preoccuparsi del proprio aspetto esteriore;
3. consigliargli di non farsi condizionare dal giudizio degli altri (Mangweth et al., 2001);

4. cercare di dissuaderlo dal farsi dominare dal pensiero dicotomico “tutto o nulla”;
5. aiutarlo ad abbandonare la visione negativa della sua immagine corporea (Slaughter et al., 1999);
6. fargli capire che l’aspetto esteriore e l’abilità atletica non sono determinanti per accettarsi come persona;
7. sostenerlo nell’idea che la valorizzazione delle vittorie conquistate è più importante della delusione delle sconfitte subite (Slaughter et al., 1999).

Compito precipuo del nutrizionista è quello di educare soprattutto i giovani atleti ad una congrua alimentazione basata su alcuni principi essenziali:

1. usufruire di un adeguato apporto calorico è cruciale per mantenere la crescita e lo sviluppo dei tessuti e per supportare le richieste energetiche proprie di uno sport competitivo;
2. non utilizzare come unico criterio per migliorare la performance il peso e la composizione della massa corporea anche se è risaputo che questi due fattori possono influenzare la resa sportiva;
3. scoraggiare il continuo controllo del peso;
4. non sottoporsi ad una drastica restrizione sia dei cibi che dei liquidi per evitare di deteriorare i tessuti ed alterare le funzioni del sistema immunitario, endocrino e riproduttivo (Rankin JW, et al., 2002);
5. evitare l’incremento di rischio di disturbi vascolari dovuti ad una dieta eccessivamente restrittiva e protratta troppo a lungo nel tempo incrementa il rischio di disturbi;
6. seguire le indicazioni di nutrizionisti e di altri professionisti della salute ogni qual volta si renda necessario modificare il peso e la composizione corporea (American College of Sports Medicine, 2000).

### **Riferimenti bibliografici**

- Alexander, D. (2004). Bulk up. *Muscle & Fitness*. Feb76–80.
- American College of Sport Medicine (ACSM). (1997). Position stand: The female athlete triad. *Medicine and Science in Sport and Exercise*; 29, i-ix.
- American College of Sport Medicine, American Dietetic Association, Dietitians of Canada. (2000). Joint position statement. Nutrition and athletic performance. *Med Sci Sport Exec*; 32:2130.
- Arbour, K.P., & Martin-Ginis, K. (2004). Lifting satisfaction: *The relationship between*

- young men's weight-training participation, muscle building confidence, and behavior.* In Proceedings of the annual meeting of the Canadian Society for Psychomotor Learning and Sport Psychology. Canada: Saskatoon, Saskatchewan.
- Astrup, A., Breum, L., Toubro, S., Hein, P., & Quaade, F. (1992). The effect and safety of an ephedrine/caffeine compound compared to ephedrine, caffeine and placebo in obese subjects on an energy restricted diet. A double blind trial. *International Journal of Obesity Metabolism Related Disorders*, 16, 269–277.
  - Bahrke, M. S. *Physiology effects of endogeneous testosterone and anabolic–androgenic steroids.* In C. E. Yesalis (Ed.), *Anabolic steroids in sports and exercise* (pp.161–178), 2000, United States Human Kinetics.
  - Barrett-Connor, E., Garland, C., McPhillips, J. B., Knaw, K. T., & Wingard, D. L. (1990). A prospective population-based study of androstenedione, estrogens, and prostatic cancer. *Cancer Research*, 50, 169–173.
  - Baum A. *Psychopharmacology in athletes.* In: Begel D, Burton R, editors. *Sport psychiatry: theory and practice.* New York: WW Norton & Co., 2000: 249-59
  - Baum A. *Young females in the athletic arena.* In: Tofler IR, editor. *Child and psychiatric clinics of North America, sport psychiatry.* Philadelphia (PA): WB Saunders Co., 1998: 745-55
  - Bomber D., Cockerill I.M., Rodgers S., Carrol D., (2003). Diagnostic criteria for exercise dependence in women. *British Journal of Sport Medicine*, 37, pp. 393-400.
  - Brewer, B., Van Raalte, J. and Linder, D. (1993) ‘Athletic Identity: Hercules’ Muscles or Achilles ‘Heel?’ *International Journal of Sport Psychology*, 24: 237–54.
  - Brower, K. (2002). Anabolic steroid use and dependence. *Current Psychiatry Reports*, 4, 377–387.
  - Brown, G. A., Martini, E. R., Roberts, B. S., Vukovich, M. D., & King, D. S. (2002). Acute hormonal response to sublingual androstenediol intake in young men. *Journal of Applied Physiology*, 92, 142–146.
  - Buckley, W. R., Yesalis, C. E., Friedl, K. E., Anderson, W. A., Streith, A. L., & Wright, J. E. (1988). Estimated prevalence of anabolic steroid use among male high school seniors. *Journal of the American Medical Association*, 260, 3441–3445.
  - Byrne S, McLcan N. (2002). Elite athletes: effects of the pressure to be thin. *J Sci Med Sport*;5-80.
  - Cafri, G., Thompson K., Ricciarelli L., McCabe M., Smolak L., Yesalis C. (2005). Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors.

*Clinical Psychology Review*, 25, 215–239.

- Cafri, G., Thompson, J. K., & Yesalis, C. E. (2004). A first look at the use of testosterone precursors and ephedrine among adolescent males: Is this a new kind of substance abuse? Poster Presented at the Annual American Psychological Association Conference, Hawaii.
- Cafri G, van den Berg P, Thompson JK. (2006). Pursuit of muscularity in adolescent boys: relations among biopsychosocial variables and clinical outcomes. *J Clin Child Adolesc Psychol*. Jun; 35(2):283-91.
- Christine B. Body blows: jockey's never-ending weight battles can have deadly results. Los Angeles Times; 2001 Feb 3; DI.
- Cushion, C., Armour, K.M. and Jones, R.L. (2003) 'Coach Education and Continuing Professional Development: Experience and Learning to Coach', *Quest* 55: 215–30.
- Davis C, Kennedy SH, Raveleski E, et al. (1995). Obsessive compulsiveness and physical activity in anorexia nervosa and high level exercising. *J Psychosom Res*; 39:967.
- Davis, C. (2001). Elite female athletes with eating disorders: A study of psychopathological characteristics. *Journal of Sport&Exercise Psychology*, 23, 245-253.
- Dawes J, Mankin T. (2004). Muscle dysmorphia. *Strength Cond J* ;26:24–25.
- Dullo, A. G. (1993). Ephedrine, xanthines and prostaglandin-inhibitors: Actions and interactions in the stimulation of thermogenesis. *International Journal of Obesity Related Metabolism Disorders*, 17, 35–40.
- Elliot DL, Moe EL, Goldberg L, DeFrancesco CA, Durham MB, Hix-Small H. (2006). Definition and outcome of a curriculum to prevent disordered eating and body-shaping drug use. *J Sch Health*. Feb;76 (2):67-73.
- Engel, S. G., Johnson, C., Powers, P. S., Crosby, R. D., Wonderlich, S. A., Wittrock, D. A. et al. (2003). Predictors of disordered eating in a sample of elite Division I college athletes. *Eating Behaviors*, 4, 333-343.
- Fair J.D, *Muscle town USA: Bob Hoffman and the mainly culture of York Barbell*. Pennsylvania State University Press, University Park, Pennsylvania, 1999.
- Fernandez-del Castillo, C., Robles-Diaz, G., Diaz-Sanchez, V., & Altamirano, A. (1990). Pancreatic cancer and androgen metabolism: High androstenedione and low testosterone serum levels. *Pancreas*, 5, 515–518.
- Foerster von H. *Sistemi che osservano*. Astrolabio, Roma, 1987.
- Food and Drug Administration. (2004). FDA issues regulation prohibiting sale of dietary supplements containing ephedrine alkaloids and reiterates its advice that consumers stop using these products. Retrieved from <http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/fpephed6.html> on

February 6th.

- Friedl, K. E. *Effects of anabolic steroids on physical health*. In C. E. Yesalis (Ed.), *Anabolic steroids in sports and exercise* (pp. 109–137). United States Human Kinetics, 2000.
- Fruth, S. J., & Worell, T. W. (1995). Factors associated with menstrual irregularities and decreased bone mineral density in female athletes. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy*, 22, 26-38.
- Fulkerson J.A, Keel P.K, Leon G.R, Dorr T. (1999). Eating disordered behaviors and personality characteristics of high school athletes and nonathletes. *Int J Eat Dis*: 26; 73-79.
- Garner, D. M. (1991). *The Eating Disorder Inventory-2*. Professional Manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Garner, D. M., Olmstead, M., Bohr, Y., & Garfinkel, P. E. (1982). The Eating Attitudes Test: Psychometric features and clinical correlates. *Psychological Medicine*, 12, 871-878.
- Garner, D. M., Rosen, L. W., & Barry, D. (1998). Eating disorders among athletes: Research and recommendations. *Child & Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 7, 839-856.
- Goldfield G.S., Blouin A.G., Woodside B., (2006). Body Image, Binge Eating, and Bulimia Nervosa in Male Bodybuilders. *Can J Psychiatry*, Vol 51, No 3.
- Goldfiel G.S., Woodside D.B. (2009). Body image, disordered eating, and anabolic steroids in male bodybuilders: current versus former users. *Phys Sportsme.*, Apr; 37 (1):111-4.
- Goldfiel G.S. (2009). Body image, disordered eating and anabolic steroid use in female bodybuilders. *Eat Disord*. May-Jun;17(3):200-10.
- Gura T.(2008). Schiave del digiuno, *Mente & cervello*, N. 46, Anno VI, 54-61, Ottobre.
- Haupt, H. A. (1993). Anabolic steroids and growth hormone. *American Journal of Sports Medicine*, 21, 468–475.
- Hildebrandt, T., Langenbacher, J., & Schlundt, D. G. (2004). Muscularity concerns Among men: Development of attitudinal and perceptual measures. *Body Image*, 1, 169–181.
- Holland, A., & Andre, T. (1994). Athletic participation and the social status of adolescent males and females. *Youth and Society*, 25, 388–407.
- Jones R.L, Glintmeyer N, McKenzie A (2005). Slim bodies, eating disorders and the coach-athlete relationship: a tale of identity creation and disruption. *International review for the sociology of sport*, 40; 377.
- Karch, S. B. *Amphetamines*. In C. E. Yesalis, & M. S. Bahrke (Eds.), *Performance Enhancing Substances in Sports and Exercise*. Champaign, IL Human Kinetics, 2002.
- Kazis, K., & Iglesias, E. (2003). The female athlete triad. *The Spectra of Disordered Eating*:



Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa and Obesity: State of the Review, *14*(1), 87-95.

- Klein A. M.,(1992). Man makes himself: alienation and self-objectification in bodybuilding. *Play and Culture*, 5(4), 323-336.
- Kolata G. *Fitness, tutta la verità*. Milano: Orme editori, 2005.
- Kouri, E., Pope, H. G., & Oliva, P. S. (1996). Changes in lipoprotein-lipid levels in normal men following administration of increasing doses of testosterone cypionate. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 6, 152–157.
- Lo, B. P., Hebert, C.,& McClean, A. (2003). The female athlete triad no pain, no gain? *Clinical Pediatrics* , 42, 573-580.
- Mangweth B, Hausmann A, Walch T, et al. (2004). Body fat perception in eatingdisordered men. *Int J Eat Disord*; 35:102–108.
- Mangweth B, Pope HG Jr, Kemmler G, et al. (2001). Body image and psychopathology in male body builders. *Psychother Psychosom*;70:38–43.
- McCabe, M. P., & Ricciardelli, L. A. (2001a). Parent, peer, and media influences on body image and strategies to both increase and decrease body size among adolescent boys and girls. *Adolescence*, 36, 225–240.
- McCabe, M. P., & Vincent, M. (2003). The role of bio- developmental and psychological factors in disordered eating in adolescents. *European Eating Disorders Review*, 11, 315–328.
- McCreary, D. R. *The drive for muscularity scale: Description, psychometrics, and research findings*. In J. K. Thompson & Guy Cafri (Eds.), *The muscular ideal: Psychological, social, and medical perspectives* (pp. 87–106). Washington, DC: Springer, 2007.
- McCreary, D. R., & Sasse, D. K. (2002). Gender differences in high school students' dieting behavior and their correlates. *International Journal of Men's Health*, 1, 195–213.
- McCreary, D. R., Sasse, D. K., Saucier, D. M., & Dorsch, K. M. (2004). Measuring the drive for muscularity: Factorial validity of the drive for muscularity scale in men and women. *Psychology of Men & Masculinity*, 5, 49–58.
- National Collegiate Athletic Association (2004). Nutrition and Performance. National Collegiate Athletic Association [On-line]. Available: [www.ncaa.org/nutritionandperformance.html](http://www.ncaa.org/nutritionandperformance.html)
- O'Dea, J. A., & Abraham, S. (1999). Onset of disordered eating attitudes and behaviors in early adolescence: Interplay of pubertal status, gender, weight, and age. *Adolescence*, 34, 671–679.
- Oliosi M, Riccardo DG, Burlini S. (1999). Eating attitudes in noncompetitive male body

builders. *Eating Disord*; 7: 227-33

- Olivardia, R. (2001). Mirror, mirror on the wall, who's the largest of them all? The features and phenomenology of muscle dysmorphia. *Harvard Review of Psychiatry*, 9(5), 254-259.
- Olivardia, R., Pope, H., & Hudson, J. (2000). Muscle dysmorphia in male weightlifters: A case-control study. *American Journal of Psychiatry*, 157, 1291-1296.
- Otis, C. L., Drinkwater, B., Johnson, M., Loucks, A., & Wilmore, J. (1997). American College of Sports Medicine position stand. The Female Athlete Triad. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29, i-ix.
- Petrie T.A, Sherman R. T. (1999). Recognizing and assisting athletes with eating disorders. In R. Ray, D.M. Wiese-Bjornstal (Eds.), *Counselling in sport medicine* (pp. 205-226). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Pope Jr HG, Hudson JI. (2004). Bulimia nervosa: persistent disorder requires equally persistent treatment. *Curr Psychiatry*; 3: 12-22
- Pope, H., Gruber, A., Choi, P., Olivardia, R., & Phillips, K. (1997). Muscle dysmorphia: An underrecognized form of body dysmorphic disorder. *Psychosomatics*, 38, 548-557.
- Pope, H., Katz, D. & Hudson, J. (1993). Anorexia nervosa and "reverse anorexia" among 108 bodybuilders. *Comprehensive Psychiatry*, 34(6), 406-409.
- Pope, H., Phillips, K., & Olivardia, R. (2000). *The Adonis complex*. New York: The Free Press.
- Rawson, E. S., & Clarkson, P. M. (2002). *Ephedrine as an ergogenic aid*. In C. E. Yealis, & M. Bahrke (Eds.), *Performance enhancing substances in sport and exercise* (pp. 289-298). Champaign7 Human Kinetics.
- Retico A. Anoressia choc, sempre più maschi malati e sul web 300.000 siti per non mangiare. *la Repubblica*, 4/03/2008.
- Ricciardelli, L. A., & McCabe, M. P. (2001a). Moderators of socio-cultural influences on body dissatisfaction, strategies to decrease weight and strategies to increase muscle tone among adolescent boys and girls. *Sex Roles*, 44, 189-207.
- Ricciardelli, L. A., & McCabe, M. P. (2002). Psychometric evaluation of the Body Change Inventory: An assessment instrument for adolescent boys and girls. *Eating Behaviors*, 3, 45-59.
- Ricciardelli, L. A., & McCabe, M. P. (2003). A longitudinal analysis of the role of psychosocial factors in predicting body change strategies among adolescent boys. *Sex Roles*, 48, 349-360.
- Richards, M. H., Casper, R. C., & Larson, R. (1990). Weight and eating concerns among

- pre- and young adolescent boys and girls. *Journal of Adolescent Health Care*, 11, 203–209.
- Riebl S.K., Subudhi, A.W., J.P. Broker., K. Schenck. (2007). The prevalence of subclinical eating disorders among cyclists. *Journal of the American Dietetic Association*, July, pp.1214-1217.
  - Schmolzer B, Muller W. (2002). The importance of being light: aerodynamic forces and weight in sky jumping. *J Biomech*; 35:1059.
  - Sella S. Prefazione in Kolata G. *Fitness, tutta la verità*. Milano: Orme editori, 2005.
  - Slaughter JR, Sun AM. (1990). In pursuit of perfection: a primary care physician's guide to body dysmorphic disorder. *Am Fam Physician*, 60: 1738–1742.
  - Stagi L. (2008). *Anticorpi, Dieta, Fitness e altre prigionie*. FrancoAngeli, Milano.
  - Sudi K, Ottl K, Payerl D, Baumgartl P. (2004). Anorexia Athletica. *J Nut*: 20; 657-661.
  - Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. (2004). Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in general population. *Clin J Sport Med*; 14:25.
  - Sundgot-Borgen J. (1999). Eating disorders among male and female elite athletes. *Br J Sports Med*, Dec; 33 (6): 434
  - Sundgot-Borgen J. (1993). Prevalence of eating disorders in elite female athletes. *Int J Sport Nutr* ;3:9–40.
  - Thompson, R. A., & Sherman, R. (1993b). Reducing the risk of eating disorders in athletes. *Eating Disorders: The Journal of Treatment & Prevention*, 1, 65-78.
  - VandenBerg, P. Neumark-Sztainer, D. Cafri, G., Wall, M. (2007). Steroid use among adolescents: longitudinal findings from Project EAT. *Pediatrics*. Mar; 119(3):476-86.
  - Voss, L. A., Fadale, P. D., & Hulstyn, M. J. (1998). Exercise-induced loss of bone density in athletes. *Journal of American Academic Orthopedic Surgery*, 6, 349-357.
  - White, S. A., Duda, J. L., & Keller, M. R. (1998). The relationship between goal orientation and perceived purposes of sport among youth sport participants. *Journal of Sport Behavior*, 21, 475–483.
  - Williamson, D., Netemeyer, R., Jackman, L., Anderson, D. A., Funcsch, C., & Rabalais, J. (1995). Structural equation modeling of risk factors for the development of eating disorder symptoms in female athletes. *International Journal of Eating Disorders*, 17, 387-393.
  - Yates A, Edman JD, Crago M, Crowell D. (2003). Eating disorder symptoms in runners, cyclists, and paddlers. *Addict Behav*; 8:1473.
  - Yates A, Edman JD, Crago M, Crowell D. (2001). Using an exercise-based instrument to detect sign of an eating disorder. *Psychol Res*; 105:231.
  - Yesalis, C., & Cowart, V. (1998). The steroids game. United States Human Kinetics.

