



SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO

**"SPORT E FITNESS NEL TERZO MILLENNIO:
ATTUALI TENDENZE E PROSPETTIVE"**

INDICE RELATORI:

- ▲ Dott. PIERO BENELLI
- ▲ Dott. ENEKO FERNÁNDEZ PEÑA
- ▲ Dott. FRANCESCO GIACOMINI
- ▲ Dott. ANDREA POLLARINI
- ▲ Dott. ssa MARIA FRANCESCA PIACENTINI
- ▲ Prof. PIERO PIGLIAPOCO
- ▲ Dott. CESARE SANTINI

ANCONA 19 OTTOBRE 2006

E' NECESSARIA UNA REVISIONE DELLE CLASSIFICAZIONI DELLE ATTIVITÀ MOTORIE E SPORTIVE? - PER UNA NUOVA TASSONOMIA NELLO SPORT E NEL FITNESS

Dott. Piero Benelli - Scuola Regionale dello Sport-CONI Marche, Facoltà Scienze Motorie Università di Urbino "Carlo Bo"

Negli ultimi anni si è assistito allo sviluppo di tutta una serie di nuove proposte di attività motorie e sportive, determinate da varie esigenze o finalità (evoluzione tecnologica, nuove acquisizioni scientifiche, innovazioni regolamentari, necessità socioeconomiche, mode, etc.).

Il mondo sportivo, e in particolare quello della ricerca applicata, deve a nostro parere analizzare questi fenomeni senza pregiudizi e/o posizioni rigide, anzi con curiosità costruttiva, cercando di comprenderne reali esigenze, spinte innovative, eventuali prospettive; contemporaneamente, deve contribuire a studiarne i vari aspetti per poter codificare in maniera "scientifica" o perlomeno metodologicamente corretta le nuove attività e gli adattamenti di quelle tradizionali.

Un modo di affrontare le problematiche in questione è quello di rivisitare in maniera critica le varie proposte di classificazione delle attività motorie e sportive, cercando di verificarne la fondatezza e l'utilità. In letteratura, e nella pratica generale, ne esistono diverse, con impostazioni e con finalità differenti: la tendenza è da una parte quella di codificare le varie attività con criteri estremamente specifici (aspetti bioenergetici, tecnici, clinici e medico-legali, sociali, etc.), l'altra quella di creare sistemi di classificazione basati su codificazioni a vari livelli (macrofamiglie, classi, codici etc.).

Per fare alcuni esempi delle principali classificazioni, potremmo citare:

- la classificazione degli sport in base all'impegno energetico (Dal Monte 1969, aggiornata da Lubitsch e coll. nel 1990)
- in base a criteri clinici e medico-legali (ACSM 2005, COCIS 2003)
- in base a criteri tecnici (Farfel 1988, Scotton 2003, Starosta 2004)
- in base al costo energetico (Ainsworth 1992)
- in base a criteri sociali (Belloc 2003, LISPO 2000, Nextgames 2006)

Con l'evolversi dei tempi, il proliferare di nuove proposte, l'affermarsi di nuove esigenze, lo svilupparsi di nuovi studi scientifici, è risultata ormai necessaria una revisione delle classificazioni esistenti, basata su criteri anche diversi rispetto a quelli utilizzati in passato.

E' auspicabile comunque un'analisi attenta delle nuove proposte di sport, per capirne i presupposti e valutarne gli effetti ai fini di una codificazione più precisa.

Oltre ai possibili aggiornamenti in relazione a modificazioni di regolamenti e attrezzature, e all'acquisizione di nuovi studi scientifici, si possono elencare tutta una

serie di nuovi sport, anche divisi per categorie, che potrebbero essere inseriti nelle classificazioni tradizionali o esigerne di nuove, ad esempio:

- Sport da spiaggia (beach-volley, beach-soccer, footvolley, beach-tennis, beach-ultimate, beach-tchoukball, beach-rugby, etc.)
- Sport estremi (extreme ironing, ironman, ultraman, hyperman, decatathlon, iditarod, etc.)
- Sport a rischio (canyoning, hidrospeed, rafting, arrampicata libera, base jumping, parapendio, deltaplano, freeride, glisse, torrentismo, bungee-jumping, scialpinismo, km lanciato, moto freestyle, etc.)
- Sport "locali" (highland games, nadam, corse su struzzi, xikunahiti, buzkaschi, kiotoshi, boscaiolo->5 specialità, etc.)
- Nuovi sport di squadra (korfbal, waterbasket, canoapolo, ultimate, tchoukball, hockey on line, football-five, elephant-polo, sport da spiaggia, etc.)
- Sport combinati (duathlon, aquathlon, salvamento e life-saving, biathlon con tiro con l'arco, etc.)
- Sport di abilità/acrobatici (kitesurfing, snowboard, moto freestyle, frisbee-freestyle, surf da onda, tree-climbing, skycross, etc.)
- Sport "derivati" (es. canoa: olimpica, slalom, rodeo, eskimo; corsa: corsa in salita, corsa di montagna o in altitudine(skyrunning), retrorunning; mountain-bike: bmx, dirt, arrampicata-bouldering, etc.)
- Sport "antichi" (tiro alla fune, tamburello, palla al bracciale, pallone elastico, pelota, jeu de paume, kaatsen, chazas, pallapugno, etc.)
- Sport con giuria (Yoga (olimpico, ritmico, artistico, onrap), body-building, etc.)
- Danza sportiva, danza moderna, etc.
- Altri sport di combattimento (lotta celtica, s'istrumpa, gouren o lotta bretone, kickboxe, thaiboxe, full-contact, .oktagon)

Anche le attività di fitness hanno subito un processo analogo, anzi, probabilmente per la struttura meno codificata delle varie specialità, si è assistito a un proliferare di nuove proposte, spesso con presupposti razionali e giustificate finalità, talvolta invece con modalità più discutibili e forzate.

Fare ordine in questo settore è sicuramente più complesso, anche per la confusione che ancora permane sulla definizione del fitness e dei suoi obiettivi e per le caratteristiche estremamente variegata che ha assunto attualmente. Volendo fare un primo tentativo di codificazione delle varie categorie delle specialità di fitness, aldilà di una prima necessaria diversificazione tra fitness terrestre e fitness acquatico (settore che ha avuto un impulso eccezionale negli ultimi anni), potremmo codificare le seguenti categorie di attività, a seconda delle finalità:

- attività con finalità di: divertimento
- attività con finalità di mantenimento e miglioramento dello stato di salute
- attività con ricerca di stimoli estremi (fitness-avventura, fitness estremo, etc.)
- attività con finalità di benessere/rilassamento

E' chiaro che in questa ottica viene ridefinito il concetto stesso di fitness, già messo in discussione da alcuni studi scientifici recenti sull'impegno energetico e cardiovascolare in alcune proposte del settore.

Anche la distinzione tra attività sportive e attività di fitness potrebbe essere superata secondo i criteri di molte delle proposte di classificazione presentate.

In definitiva, potremmo concludere con una serie di considerazioni che evidenziano alcuni aspetti rilevanti delle problematiche analizzate:

- occorre rivedere ed aggiornare alcune classificazioni e codificazioni delle attività sportive in relazione a modificazioni ed innovazioni sopraggiunte negli ultimi anni (di regolamenti, di attrezzature, di tecnologie, di studi scientifici)
- occorre probabilmente rivedere l'approccio metodologico relativamente a distinzioni nette effettuate in passato (tra sport e fitness, tra attività in relazione agli scopi, etc.)
- appare decisamente improbabile una classificazione unificata ed univoca delle attività considerate
- le nuove proposte di classificazione dovrebbero essere estremamente flessibili, dato il continuo proliferare di nuove attività, e lo sviluppo di quelle già codificate
- è auspicabile lo svilupparsi di studi scientifici nel settore per poter determinare con maggior consapevolezza effetti e conseguenze delle varie attività, e ottimizzare mezzi e metodi di allenamento specifici.

Sport e fitness nel terzo millennio: attuali tendenze e prospettive

Sport "estremi" e sport a rischio

Tradizionalmente, gli sport a rischio sono stati classificati a seconda del luogo di pratica, dell'impegno fisiologico richiesto, della loro difficoltà tecnica o dei fattori di pericolosità reali o percepiti. La presente relazione intende proporre uno strumento per la loro classificazione, basato sul rapporto tra il rischio (probabilità) di subire infortuni e la gravità degli eventuali infortuni. Nelle attività di breve durata il rischio di infortuni viene misurato per singola attività, come nel bungee jumping, mentre nelle attività più lunghe si usa il rapporto (ratio) rispetto alle ore di pratica per persona, come nel rafting o nel pugilato. Ad esempio nello skydiving si registra una percentuale di infortuni dello 0,17% e nelle gare di equitazione con ostacoli dell'1,21%. Nel rugby si registrano 13,9 infortuni per persona ogni 1000 ore di pratica, e nella boxe l'incidenza sale a 317,6 inf./1000h. Per calcolare la gravità dell'infortunio, in ambito sanitario si usano degli indici quali l'Abbreviated Injury Scale (AIS), l'Organ Injury Scaling (OIS) e l'Injury Severity Score (ISS). Benché quest'ultimo sia molto utilizzato nella letteratura relativa agli infortuni sportivi, in tale ambito possono essere più significativi indicatori quali il tempo di recupero (il tempo che ci vuole perché l'atleta infortunato torni a gareggiare) o il tasso di recupero (percentuale di recupero rispetto allo stato pre-infortunio). Nella presente proposta, invece, si classificano gli infortuni come lievi (tendiniti, piccole fratture), gravi (commozioni, grandi fratture) o molto gravi (invalidità o morte), e viene calcolata la percentuale con cui si distribuiscono tra tutti gli infortuni accaduti, per ricavare un indice adimensionale di gravità. Così facendo si evidenzia che il kayaking, ad esempio, ha un indice di gravità di 5,6, il bungee jumping di 7,5 e il parapendio di 17,4.

Mettendo a confronto questi due indicatori (percentuale e gravità) è possibile ricavare un indice di pericolosità di qualunque attività fisica, che, se applicata agli sport analizzati, ci fornisce una graduatoria del rischio a cui è sottoposto un atleta che le pratica. Ne deriva che attività tradizionalmente considerate a rischio come il rafting o il bungee jumping non lo sono così tanto se paragonate ad altri sport tradizionali come la boxe che sono in effetti più pericolosi per l'integrità dei partecipanti.

Gli sport estremi invece vengono classificati in tre categorie: 1) attività che comportano un impegno fisiologico al limite della prestazione umana come l'alpinismo, le ultramaratone, l'Ironman ecc. 2) attività che producono sensazioni adrenaliniche come il BASE jumping e lo skydiving 3) sport alternativi che cercano di amplificare gli aspetti spettacolari di quelli tradizionali, in cui spesso prevalgono componenti estetiche ed acrobatiche.

Eneko Fernández Peña

NUOVI SPORT E NUOVE CLASSIFICAZIONI

Dott. F. Giacomini - I.R.A.M. - Facoltà di Scienze Motorie - Urbino

Abstract Relazione

"I Nuovi Sport"

A partire dalla definizione di Sport contenuta nella CARTA EUROPEA DELLO SPORT (art. 2) del maggio 1992, si propone una breve rassegna di attività sportive, che, pur non avendo, per svariati motivi, dignità Olimpica, coinvolgono una moltitudine di praticanti, anche in manifestazioni di carattere internazionale e sollevano notevoli interessi di ordine economico, mediatico e sociale.

Tali attività sono, di solito, organizzate in federazioni internazionali e riconosciute dal C.I.O. e/o dai Comitati Olimpici Locali, alcune di esse sono molto conosciute e praticate da tempo anche nel nostro paese, altre, pur coinvolgendo molti praticanti, sono meno note, poiché provengono da paesi lontani sia geograficamente che culturalmente.

Il processo di globalizzazione mediatica sta ovviamente coinvolgendo anche l'ambito delle attività sportive, consentendo una maggior diffusione, di svariate discipline che potrebbero avere, progressivamente, ampio sviluppo.

Le attrattive legate alla novità, al potenziale ludico, alla semplicità di fruizione oltre che agli effettivi benefici insiti nella pratica motoria sono fondamentali per il coinvolgimento di elevati numeri di nuovi praticanti.

Di seguito proponiamo alcune ipotesi di gruppi di sport nel tentativo di dare una codificazione omogenea alle varie attività.

"Sport Tradizionali e Locali"

Attività legate, prevalentemente, alle culture locali e/o regionali del nostro paese. Alcune di esse si ritrovano, con nomi diversi e con piccole modifiche, su tutto il territorio nazionale.

Ad es: Tiro alla fune, Gioco della boccia su strada, Fiolet, Tsan, Gioco della Lippa,

"Sport Strani"

Attività bizzarre, alcune improbabili altre possibili, che evidenziano la ricerca di novità e la tendenza ad uscire da schemi rigidi o, più semplicemente, la necessità di aggregazione e la ricerca di momenti ludici anche in situazioni non sempre funzionali alla pratica sportiva.

Ad es: Wife carrying, Lancio dello stivale, Lancio del cellulare, Parkour,

"Sport Derivati"

Sono attività che derivano, per lo meno nella denominazione, da sport codificati ben conosciuti e universalmente praticati; molte di esse differiscono dall'Originale solo per alcuni aspetti, mantenendo però una vicinanza strutturale, tecnica e funzionale, altre invece mantengono solo una vaga somiglianza e presentano aspetti completamente differenti.

Ad es:

Dal calcio → Calcio a 5, Beach Soccer, Undernet Beach Soccer, Calcio in luoghi non convenzionali

Dal basket → 3 vs 3, Water basket, Slamball

"Nuovi Sport e Ricerca Scientifica"

Cosa si conosce e come vengono studiate, dal punto di vista delle Scienze dello Sport (medicina dello sport, scienza dell'allenamento, fisiologia, antropometria, biomeccanica, scienza dell'alimentazione, traumatologia, medicina preventiva, statistica) le "nuove attività motorie e sportive"?

In bibliografia sono citati alcuni studi scientifici in questo ambito.

Bibliografia e documentazione on-line

- 1) CARTA EUROPEA DELLO SPORT; art. 2 – CONSIGLIO D'EUROPA CDDS – Comitato per lo Sviluppo dello Sport – 7^a Conferenza dei Ministri europei responsabili dello Sport - Rodi, 13 – 15 maggio 1992
- 2) COMPASS 2002 – International Reference List of Sports
- 3) International World Games Association – HOME – <http://www.worldgames-iwga.org/>
- 4) UNESCO Education – Traditional sports and games – <http://portal.unesco.org/education/en/>
- 5) F.I.G. e S.T. – Federazione Italiana Giochi e Sport Tradizionali – <http://figest.it/index2.htm>
- 6) Next Games – <http://nextgames.splinder.com/>
- 7) AA.VV. – Medical Report Study – Tug of War International Federation – <http://www.tugofwar-twif.org/>
- 8) Capoferri C, Martorina M, Menga M, Sirianni P. **"Eye injuries from traditional sports in Aosta Valley"** Ophthalmologica. 1994;208(1):15-6.
- 9) Taylor-Piliae RE. **"Tai Chi as an adjunct to cardiac rehabilitation exercise training"** J Cardiopulm Rehabil. 2003 Mar-Apr;23(2):90-6.
- 10) Han A, Robinson V, Judd M, Taixiang W, Wells G, Tugwell P. **"Tai chi for treating rheumatoid arthritis"** Cochrane Database Syst Rev. 2004;(3):CD004849.
- 11) Wayne PM, Krebs DE, Wolf SL, Gill-Body KM, Scarborough DM, McGibbon CA, Kaptchuk TJ, Parker SW **"Can Tai Chi improve vestibulopathic postural control?"** Arch Phys Med Rehabil. 2004 Jan;85(1):142-52.
- 12) Cavas L. **"Does underwater rugby stimulate the over-production of reactive oxygen species?"** Cell Biochem Funct. 2005 Jan-Feb;23(1):59-63.
- 13) McCue TJ, Guse CE, Dempsey RL **"Upper extremity pain seen with fly-casting technique: a survey of fly-casting instructors"** Wilderness Environ Med. 2004 Winter;15(4):267-73.
- 14) Locke S, Colquhoun D, Briner M, Ellis L, O'Brien M, Wollstein J, Allen G **"Squash racquets. A review of physiology and medicine"** Sports Med. 1997 Feb;23(2):130-8.
- 15) Zamparo P, Perini R, Trizio C, Sacher m, Ferretti G. **"The energy cost of walking or running on sand"** Eur J Appl Physiol Occup Physiol. 1992;65(2):183-7
- 16) Lejeune TM, Willems PA and Heglund NC. **"Mechanics and Energetics of Human Locomotion on Sand"** J Exp Biol. 1998;201:2071-2080

"SPORT E FITNESS NEL TERZO MILLENNIO: ATTUALI TENDENZE E PROSPETTIVE"

Ancona, 19 ottobre 2006

- 17) Pinnington HC, Lloyd DG, Besier TF, Dawson B. **"Kinematic and electromyography analysis of submaximal running on a firm surface compared with soft, dry sand"** Eur J Appl Physiol. 2005;94:242-253
- 18) Bisciotti GN, Ruby A, Jaquemod C. **"Biomeccanica dei salti nella pallavolo e nel beach volley"** SdS. 2001;52:29-34
- 19) Giatsis g, Kollias I, Panoutsakopoulos V, Papaiaovou G. **"Biomechanical differences in elite beach- volleyball players in vertical squat jump on rigid and sand surface"** Sports Biomech. 2004 Jan,3(1):145-58
- 20) Bishop D. **"A comparison between land and sand-based test for beach volleyball assessment"** J Sports Med Phys Fitness. 2003 Dec;43(4):418-23
- 21) Frey C, Andersen GD, Feder KS. **"Plantarflexion injury to the metatarsophalangeal joint ("sand toe")"** Foot Ankle Int. 1996 Sep;17(9):576-81
- 22) Miyama M, Nosaka K. **"Influence of surface on muscle damage and soreness induced by consecutive drop jumps"** J Strength Con Res. 2004 May,18(2):206-11
- 23) Aagaard H, Scavenius M, Jorgensen U. **"An epidemiological analysis of the injury pattern in indoor and in beach volleyball"** Int J Sports med. 1997 Apr;18(3):217-21
- 24) Bahr R, Reeser J. **"Injuries among world-class professional beach volleyball players"** Am J Sports Med. 2003;31(1):119-25
- 25) Benelli P, Bastoni M. **"Comportamento della frequenza cardiaca negli sport da spiaggia: Beach Volley, Beach Tennis e Undernet Beach Soccer"** AA. 2003-4, Tesi di Laurea Magistrale 75/s, FSM, Urbino.

UN NUOVO APPROCCIO : I NEXTGAMES

Dott. Andrea Pollarini

Il progetto Nextgames nasce da un lavoro di osservazione che la Scuola Superiore del Loisir e la Provincia di Rimini hanno avviato sul tema dei "consumi vocazionali", vale a dire su quei nuovi modelli di consumo che nascono dalle "passioni" degli individui : passioni che , nella dimensione post-industriale, stanno assumendo un ruolo sempre più centrale nella definizione dello "stile di vita" delle persone, della loro "identità", del loro modo di relazionarsi agli altri

Dal 2001 ad oggi questo lavoro ci ha portati ad esaminare prima l'insieme dei consumi "vocazionali" attinenti al macro-tema della *memoria*, poi ai temi del *corpo* (sport, fitness, wellness, beauty e food) e, più di recente, al tema della *natura*.

Proprio l'indagine sui consumi sportivi ci ha indotto a riflettere sull'evoluzione di questa area di attività.

Nel corso del tempo lo sport ha ricoperto – talvolta simultaneamente, talvolta separatamente – una serie di funzioni d'importanza cruciale per gli individui e per le loro aggregazioni. Sinteticamente:

- una funzione ludica, di gioco e passatempo
- una funzione terapeutica, propedeutica ad uno sviluppo fisico armonico o ad un'azione di *remise en forme*
- una funzione agonistica, di "spazio sociale" in cui gli individui e le collettività trovano la possibilità di mettersi a confronto e dare sfogo alla propria competitività
- la funzione di "arca di gloria", di strumento di affermazione, visibilità, riscatto sociale sia dei singoli individui che delle collettività e delle nazioni
- una funzione "economica" propria di un settore capace di generare reddito, occupazione (più o meno remunerata), nuovi prodotti e nuovi servizi d'uso collettivo
- una funzione associativa, di "spazio comunitario" capace di connettere individui anche molto diversi tra loro
- una funzione spettacolare e intrattenitiva di pubblici più o meno vasti
- la funzione di mass-media, di vetrina e "spazio comunicativo" attraverso il quale diventa possibile veicolare ogni tipo di messaggio (da quelli politici a quelli commerciali anche non inerenti alla sfera immediatamente sportiva)

Nella dimensione post-industriale che queste funzioni si fondono tra loro assegnando allo sport una nuova e strategica funzione, quella di **linguaggio** vivo della contemporaneità: universale, narrativo e mitopoietico, "eventuale" e simultaneo, interattivo e glo-cale, rituale ma allo stesso tempo aperto e quanto mai inclusivo, declinabile all'infinito e – in quanto tale – in grado di generare una gamme innumerevole di immagini, archetipi e modelli di riferimento.

Così facendo lo sport è uscito progressivamente dalla sua dimensione valoriale monoculturale (in cui la cultura dell' '800/'900 lo aveva racchiuso) per proporsi come sistema valoriale complesso e multiforme in grado di soddisfare un universo di individui-consumatori alla ricerca di nuovi spazi relazionali che li aiutino a "fissare" un'identità sempre più instabile e allo stesso tempo di testimoniarla agli altri, di metterla in comunicazione con quanti condividono gli stessi valori.

Lo sport è diventato così anche uno dei campi di applicazioni privilegiate di un'altra delle funzioni-chiave della post-modernità : la creatività.

"SPORT E FITNESS NEL TERZO MILLENNIO: ATTUALI TENDENZE E PROSPETTIVE"

Ancona, 19 ottobre 2006

E' nella dimensione post-industriale, infatti che la creatività esce dal ghetto dello specialismo in cui l'aveva confinata la società industriale (un ghetto popolato di inventori bizzarri, professori incurabilmente distratti e artisti bohémienne) per diventare un'applicazione di massa. Questo sia per l'aumento esponenziale delle attività e delle professioni creative che per il fatto che anche i non-creativi professionali si trovano a disporre di uno spazio sempre più vasto di "tempo liberato" per dare sfogo a questa sorta di esigenza.

Intervenire creativamente su un linguaggio stratificato come lo sport è un'operazione relativamente semplice e a buon mercato, che non richiede una preparazione particolare ma solo un minimo di applicazione.

Dal punto di vista semiotico lo sport è infatti composto da diversi livelli su cui è possibile intervenire "creativamente" al fine di modificare :

- l'articolazione dei gesti tecnici
- gli strumenti tecnici e le attrezzature
- i regolamenti di gioco
- la composizione dei team (numero, genere, età e "livello" dei componenti)
- le strutture combinatorie della competizione
- il contesto ambientale
- il contesto antropico (ovvero l'insieme di ritualità e mitologie che "circondano" l'evento agonistico vero e proprio)

Nextgames nasce dunque dall'intenzione di monitorare il rapporto tra sport e creatività attraverso un progetto complesso e articolato nel tempo che prende piede da un primo, semplice repertorio ed ha l'ambizione di approdare ad un vero e proprio festival degli sport "emergenti".

Nella prima fase di repertoriatura abbiamo peraltro avvertito la necessità di proporre una prima sotto-articolazione delle discipline che – nella loro diversità – avevamo riunito nella definizione di "sport emergenti" e trovandoci nell'impossibilità pratica di indagare con un metodo etnografico-interpretativo i "riferimenti valoriali" profondi di ciascuna disciplina abbiamo ritenuto utile proporre in via provvisoria una griglia interpretativa utile anche ad un lettore frettoloso per individuare :

- la tipologia valoriale di base delle discipline enunciate (es. sport di forza, di precisione, di figura, di meditazione, adrenalino, ecc.)
- il contesto ambientale in cui si svolgono (spiaggia, palestra, natura, ecc.)
- l'attrezzo fondamentale utilizzato (ruota, palla, racchetta, ecc.)
- il tipo di propulsione impiegata (nel caso degli sport di velocità breve o prolungata)
- il tipo di competizione in base alla composizione del team (individuale, coppia, squadra, ecc.)

Il fitness terrestre, nuove proposte e studi recenti.

Maria Francesca Piacentini¹, Antonio Gianfelici², Marcello Faina², Laura Capranica¹

¹Dipartimento di Scienze del Movimento Umano e dello Sport IUSM Roma

²Istituto di Scienze dello Sport Roma

Per raggiungere e mantenere buoni livelli di fitness, le attività proposte in palestra devono essere svolte con regolarità e prevedere sedute di sufficiente durata e di intensità adeguata. Il monitoraggio della frequenza cardiaca è uno dei parametri frequentemente utilizzati per valutare l'intensità del carico di allenamento. Per ottenere benefici sull'apparato cardiocircolatorio l'American College of Sport Medicine (1998) indica valori di FC_{target} compresi tra 55% e 85 - 90% del massimo teorico individuale. Anche se un'ampia eterogeneità di individui si dedica sempre più frequentemente a questi sport praticati in gruppo. Molto spesso non ci si avvale di metodiche atte al controllo del carico di allenamento individuale. Pertanto lo scopo delle ricerche presentate è stato quello di indagare l'impegno cardiaco e metabolico di alcune lezioni di fitness (indoor cycling, spinning, free method bike, just pump, aerobica, step, indoor rowing, hydrobike e cardio pump) per verificare la loro corrispondenza alle linee guida dall'ACSM.

I risultati hanno mostrato che lo spinning comporta un più elevato dispendio energetico (804 kcal/h), mentre il rowing, l'aerobica e lo step presentano un dispendio energetico molto simile (556, 521 e 535 kcal/h, rispettivamente). Durante la lezione di spinning è stata riscontrata una intensità media dell'86% della FC_{max} , del 79% della massima potenza aerobica e una concentrazione ematica di lattato al termine della lezione superiore a 4mM. Inoltre, i partecipanti hanno svolto l'80% dell'intera lezione ad intensità superiori a quelle indicate dall'istruttore. Di contro, nella lezione di free method bike i partecipanti hanno rispettato prevalentemente (80%) le frequenze cardiache indicate dall'istruttore grazie ad un monitor disposto sul manubrio che permette di visualizzare i parametri di carico. Durante la lezione di rowing, aerobica e step sono stati riscontrati una intensità media molto simile a quella riscontrata nello spinning e valori simili di lattato ematico. Invece la lezione di cardio pump, dedicata maggiormente ad esercizi di potenziamento, ha mostrato un costo energetico notevolmente inferiore, benché siano stati rilevati più elevati valori di lattato. I risultati di queste indagini mostrano la necessità di monitorare il carico di allenamento dei partecipanti a lezioni di fitness, specialmente se principianti.

IL FITNESS COME ATTIVITA' DI PREVENZIONE E RIABILITAZIONE

Dott. Cesare Santini

Ippocrate e Galeno affermarono oltre 2000 anni fa che la carenza o l'eccesso di attività fisica possono essere dannose per la salute. Nel '700 Ramazzini stabilì che i soggetti che effettuavano lavori con significativo impegno fisico (come i messaggeri professionisti) evitavano gli effetti deleteri della sedentarietà subiti da lavoratori come sarti o calzolai, e suggeriva a quest'ultimi di svolgere nelle vacanze o nel tempo libero dell'attività fisica a scopo preventivo.

La fisiologia dell'esercizio fisico ci ha insegnato ormai da decenni gli adattamenti del training fisico, specialmente di tipo aerobico-cardiovascolare, indotti nel soggetto sano (Tab 1). Su questi effetti si basa il razionale dell'applicazione del training fisico nella prevenzione primaria e secondaria e nella riabilitazione di numerose patologie.

Tab.1 – ADATTAMENTI FISIOLGICI AL TRAINING FISICO
Ipertrofia cardiaca fisiologica
↓ FC a riposo
↑ portata cardiaca
↑ capillarizzazione/vasodilatazione muscolare
↑ mitocondri ed enzimi ossidativi muscolari
↑ VO2 max e SA
↓ lavoro cardiaco (↓FC e PA a pari intensità di esercizio)
↑ tolleranza all'esercizio
↑ vasodilatazione coronarica (<i>maggiore espressione di eNOS</i>)
↑ sensibilità all'insulina
↓ ColTot e TGL
↑ ColHDL
↓ o ↑ attività infiammatoria
↑ attività fibrinolitica
↓ attività aggregante
↑ massa magra/massa grassa
↑ tono dell'umore
↑ efficienza globale dell'organismo
↑ o ↓ difese immunitarie
↑ forza e massa muscolare (training per la forza)
Conservazione/↑ densità ossea (<i>età media-avanzata</i>)

Numerosissimi studi hanno dimostrato come l'esercizio fisico regolare svolga un ruolo determinante nella prevenzione primaria e secondaria e nella riabilitazione di numerose patologie cronic-degenerative (diabete, obesità, dislipidemie, ipertensione, osteoporosi, malattia coronarica e aterosclerotica in generale, alcuni tipi di cancro) oltre che, ovviamente, dell'apparato locomotore e neurologico.

Vari studi epidemiologici tra gli anni '50 e '80 hanno dimostrato il ruolo preventivo nei confronti della malattia coronarica, dell'esercizio fisico sia svolto in ambito lavorativo che nel tempo libero. Recenti ricerche hanno inoltre dimostrato come la performance fisica ed il livello di fitness, sia in soggetti sani, che cardiopatici rivesta un marcato significato prognostico positivo, indipendente dai tradizionali fattori di rischio.

Negli anni 80' numerosi autori hanno descritto gli effetti positivi dell'esercizio fisico nella prevenzione secondaria della malattia coronarica (post-infarto, post-rivascolarizzazione, angina stabile), in associazione agli effetti delle modificazioni dello stile di vita e alla correzione dei tradizionali fattori di rischio cardiovascolari (alimentazione, sospensione del fumo, calo ponderale, ottimizzazione della terapia). Peraltro una metanalisi del Cochrane Database (2001)

ha recentemente stimato che il training fisico di per sé è responsabile di una riduzione del 31% della mortalità cardiovascolare e del 27% della mortalità totale. Questo risultato può essere attribuito a numerosi effetti del training fisico: miglioramento del profilo lipidico (aumento del ColHDL e del rapporto ColHDL/ColTot, riduzione dei TGL), miglioramento della vasodilatazione endotelio-dipendente e della composizione corporea (riduzione massa grassa e adiposità addominale), aumento della variabilità della frequenza cardiaca e riduzione del tono simpatico (con ridotta risposta simpatica agli stress di vario genere nei soggetti sottoposti ad allenamento aerobico), aumentata attività fibrinolitica e antiaggregante, riduzione della resistenza all'insulina, miglioramento della condizione psicologiche; è stato dimostrato anche un effetto "antinfiammatorio" dell'esercizio aerobico. Studi sia di tipo scintigrafico che coronarografico hanno inoltre dimostrato un miglioramento della perfusione coronarica dopo allenamento aerobico intensivo: se non esistono prove di una aumentata capillarizzazione miocardica (dimostrata solo su animali), effetti sicuramente favorevoli sono stati dimostrati sulla funzione endoteliale e sul rimodellamento della placca aterosclerotica.

L'esercizio aerobico rappresenta inoltre un presidio importante nella prevenzione e nel trattamento dell'ipertensione arteriosa lieve-moderata, ed anche se la riduzione pressoria in valori assoluti non sia eccezionale (dell'ordine di 5-8 mmHg), implica una significativa riduzione del rischio di infarto miocardico e stroke. A ciò ovviamente vanno aggiunti gli effetti favorevoli sui fattori di rischio cardiovascolari spesso associati ed interagenti con l'ipertensione arteriosa essenziale (sovrappeso-adiposità viscerale, resistenza all'insulina). Numerosi studi hanno infatti mostrato come ci sia una correlazione inversa tra incidenza di diabete mellito di tipo II e fitness, così come il training fisico associato a dieta e calo ponderale possa ritardare o addirittura prevenire l'insorgenza di diabete franco in soggetti predisposti (risultando di efficacia superiore anche a farmaci ipoglicemizzanti orali come la Metformina) dati confermati rivalutando a posteriori la stessa popolazione in base ai criteri per sindrome metabolica.

L'associazione in varia misura di obesità (in particolare a localizzazione addominale), ipertensione, diabete mellito II e dislipidemia configura la cosiddetta sindrome metabolica, patologia oggi in grande espansione (così come le condizioni patologiche che la costituiscono), strettamente conseguente alle modificazioni negative dello stile di vita (sedentarietà e alimentazione eccessiva e di qualità scadente). Il training fisico trova ovviamente un ruolo estremamente importante nella prevenzione e terapia di queste patologie. In particolare nel caso dell'obesità l'associazione della dieta ipocalorica con il training fisico aerobico e di forza isotonica, oltre a concorrere nella riduzione del grasso corporeo, risulta determinante nel mantenere/incrementare la massa muscolare, metabolicamente attiva e particolarmente efficace nel mantenimento nel tempo dei risultati acquisiti.

Nel caso della dislipidemia la quantità di esercizio è parsa il fattore determinante nell'entità delle modificazioni dell'assetto lipidico rispetto a intensità, condizioni di fitness e indipendente anche dalla riduzione del grasso corporeo.

Le linee guida dell'esercizio fisico in funzione preventiva sia primaria che secondaria sono evolute nel corso degli anni. Negli anni '60-'70 è stata conferita particolare enfasi all'allenamento aerobico legata alla pubblicazione di Cooper's Aerobics (1968), alle ricerche epidemiologiche su sedentarietà e malattie cardiovascolari e all'inizio delle competizioni Master di atletica leggera (1971). Solo alla fine degli anni '80 (AAHPERD 1989) e inizio anni '90 (ACSM 1990, AHA 1991/95, SGR 1996) le linee guida internazionali sono tornate a proporre programmi riabilitativi più completi, comprendenti accanto agli esercizi di endurance, anche esercizi di flessibilità e soprattutto di forza (*resistance* degli Autori anglosassoni). Questi ultimi esercizi si sono dimostrati particolarmente importanti nel preservare la densità minerale ossea (trattamento osteoporosi), la massa metabolicamente attiva fondamentale nel determinismo del metabolismo basale e quindi nel controllo del peso corporeo (trattamento obesità e sdr. metabolica), nel contrastare l'ipotrofia-ipostenia muscolare nei soggetti con insufficienza cardiaca o trapianto cardiaco (dove la terapia immunosoppressiva e cortisonica può

ulteriormente accentuare il fenomeno) e nelle malattie polmonari croniche e nel consentire nelle persone più anziane, specie di sesso femminile, l'effettuazione delle normali attività quotidiane.

Più recentemente un ruolo importante per l'esercizio fisico aerobico è stato riconosciuto anche nel trattamento delle condizioni di insufficienza cardiaca cronica. La scoperta del ruolo patogenetico svolto dall'iperattivazione dei sistemi simpato-adrenergico e renina-angiotensina-aldosterone ha condotto, da una parte alla drastica modificazione dell'approccio farmacologico, dall'altra al riconoscimento di un ruolo terapeutico per l'esercizio fisico regolare, in grado, come alcuni farmaci, di interrompere alcuni meccanismi neuroormonali viziosi.

L'esercizio fisico può essere ormai senz'altro considerato una vera e propria terapia, con proprietà spiccatamente pleiotropiche, in grado cioè di andare a incidere contemporaneamente, sia in campo preventivo, che propriamente terapeutico, su numerosi fattori di rischio o aspetti patologici; questa capacità differenzia l'esercizio fisico dalla maggior parte dei trattamenti farmacologici che in genere sono mirati su un unico bersaglio o poco più. Altri aspetti come la curva dose-risposta, il rapporto rischio-beneficio, la misurabilità e riproducibilità degli effetti, come anche la possibilità di effetti collaterali e la necessità di definire la "posologia" (**F.I.T.T.** secondo l'ACSM: *Frequency, Intensity, Time, Type*) sono analoghi alla terapia farmacologia.

La palestra e le attività di fitness che in essa si svolgono possono quindi rappresentare una importante sede e occasione di prevenzione primaria e secondaria di molte patologie cardiometaboliche e osteomuscolari; soprattutto nel caso della prevenzione secondaria è ovviamente particolarmente necessaria una adeguata preparazione degli operatori (anche per quanto riguarda la gestione dell'emergenza) e un rapporto diretto con il medico sportivo e/o lo specialista coinvolto (cardiologo, diabetologo ecc.). Alcuni esempi di strutture particolarmente specializzate possono essere considerate i cosiddetti club coronarici o le unità di fitness metabolica (obesità, sdr. metabolica).