

Fatti sull'importanza degli effetti salutari dell'attività fisica e dello sport in età giovanile

Presa di posizione scientifica comune

Ufficio federale dello sport UFSP
Ufficio federale della sanità pubblica UFSP
Società svizzera per la prevenzione e la salute
Società svizzera di pediatria
Società svizzera di medicina sportiva
Rete svizzera salute e movimento

Riassunto

Sulla base della letteratura scientifica attualmente disponibile – in totale 42 ricerche, di cui 13 provenienti dalla Svizzera – è possibile valutare il significato dell'attività fisica e dello sport praticati in età giovanile ai fini della salute. Stando a tali dati, un'attività sportiva regolare già nel secondo decennio di vita presenta tutta una serie di positivi effetti biopsicosociali, in parte immediati – ad es. maggiore stabilità a livello psicosociale con diminuzione di stress e sbalzi d'umore – e in parte riscontrabili a lungo termine – ad es. una maggiore massa ossea come protezione dalle fratture osteoporotiche in età avanzata. Sono invece quantificati in misura meno affidabile gli effetti dello sport svolto da giovani sui fattori relativi alla salute nell'adolescenza o relativamente ad una futura attività nel senso del cosiddetto sport «Lifetime». Una pratica sportiva più frequente è in via di principio correlata a migliori prestazioni a scuola e negli studi (e non il contrario) e presenta inoltre un notevole potenziale ai fini della prevenzione dalle dipendenze, in particolare del fumo. I dati disponibili relativi alla Svizzera mostrano che – a prescindere dal sesso – l'attività fisica inizia a diminuire in modo consistente già a partire dal tredicesimo anno di età e che pertanto l'attività svolta nell'ambito delle tre ore di educazione fisica scolastica obbligatoria diventa tanto più importante quanto più si va avanti con l'età. Sulla base di tali considerazioni di fatto, ogni misura volta a sostenere l'attività fisica nei giovani e negli adolescenti

merita di essere appoggiata. Va da sé che, al contrario, ogni misura che minaccia di diminuire il livello dell'attività fisico sportiva del ragazzo deve essere fermamente respinta. Le istituzioni e le società responsabili della presente presa di posizione assumono pertanto un atteggiamento estremamente scettico nei confronti di ogni tentativo di riduzione dell'insegnamento dell'educazione fisica agli allievi e agli apprendisti. Attualmente è in corso una accesa discussione sull'eventuale riduzione delle ore d'insegnamento dell'educazione fisica a scuola e negli istituti professionali. Il dibattito sembra essere dominato da considerazioni di politica finanziaria. Movimento, sport e gioco in età giovanile però, presentano una varietà di effetti salutari – o ampliando il concetto biopsicosociali – in parte scoperti e valutati solo recentemente, che risultano estremamente interessanti dal punto di vista della sanità pubblica. La presente presa di posizione non intende essere esaustiva, ma piuttosto rappresenta una sorta di condensato attualizzato dei risultati delle ricerche empirica sui citati effetti dello sport sui giovani. L'età adulta, sulla quale si dispone di una quantità di dati incontestati (Martí et al 1999a), viene pertanto consapevolmente esclusa dalle considerazioni. Nei limiti in cui ciò sia possibile, si attribuisce di seguito, importanza particolare agli studi condotti in Svizzera. Lo scopo dell'articolo è di apportare elementi nuovi al dibattito citato offrendo argomenti dal punto di vista della medicina dello sport.

1. Effetti biologici dell'attività sportiva in età giovanile

Di grande interesse, almeno potenzialmente, sono le nuove conoscenze in merito alla crescita ed alla formazione del tessuto osseo nel secondo decennio di vita e sui fattori di rischio e di prevenzione dell'osteoporosi in età avanzata. Si considera attualmente riconosciuto da tutti che la quantità di attività sportiva in età giovanile rappresenta un fattore d'influenza molto importante per quel che riguarda la densità delle ossa quale si raggiunge al termine della crescita, il cosiddetto «peak bone mass» (Slemenda et al 1991, Bailey et al 1996, Bühlmann 1999). Particolarmente suscettibile di adattamento e quindi recettivo nei confronti degli stimoli motori sembra a questo proposito lo scheletro nella fase puberale (Theintz et al 1992). Un'attività sportiva regolare con carichi di tipi ripetitivo-ritmico dello scheletro nella direzione della forza di gravità sembra – presupponendo alimentazione ed apporto di calcio sufficienti – uno stimolo assolutamente essenziale. Persino una attività sportiva intensa nel solo secondo decennio di vita mostra effetti

significativi nel senso di un notevole aumento del «patrimonio osseo» (Kontulainen et al 1999), che costituisce, come si accennava, una grandezza essenziale ai fini della prevenzione del rischio di fratture da osteoporosi nella vecchiaia. Sembra pertanto molto probabile che in questa fascia di età per quel che riguarda la salute dello scheletro si possano aprire opportunità finora sottovalutate, che non si ripetono più in età adulta.

È generalmente accettato che l'attività fisico-sportiva in bambini e ragazzi può essere posta in relazione con il peso eccessivo (Malina 1994, Bar-Or 1994), anche se poi il nesso di causalità non è chiarito del tutto, nel senso che la mancanza di movimento e il sovrappeso dovrebbero essere in stretta correlazione ed ambedue potrebbero essere visti nel contempo come causa ed effetto dell'altro. D'altra parte, si può affermare in modo plausibile che la durata del periodo passato ogni giorno davanti alla televisione è riconosciuta come misura della mancanza di attività fisica nei giovani e presenta una significativa correlazione con il sovrappeso (Anderson et al 1998). Presupponendo un'analogia con gli effetti

noti di un allenamento sportivo sui fattori della condizione fisica come resistenza, forza, mobilità articolare e coordinazione, si tende a supporre notevoli effetti dell'attività fisica in età giovanile sulla condizione fisica. Si tratta di una supposizione che però vale a livello generale soltanto parzialmente, in quanto a livello scientifico esso non è ancora sufficientemente provato. Gli studi disponibili indicano piuttosto che ad esempio il patrimonio di resistenza, così importante negli anni successivi in relazione alla prevenzione dei disturbi cardiovascolari (Malina 1994) nel primo decennio può essere allenato solo in modo parziale e anche nel secondo decennio di vita non rivela una stretta correlazione con l'attività sportiva (Payne et al 1993). Si tratta di una constatazione confermata da uno studio su vasta scala ed attuale condotto nel Canton Vaud su un campione di 3540 giovani fra i 9 e i 19 anni (Michaud et al 1999) (correlazione fra attività sportiva e capacità aerobica massimale: ragazze $r=0.15$, ragazzi $r=0.11$). Il motivo di questa correlazione statisticamente scarsa non può comunque risiedere solo sul limitato effetto dello sport sul livello della resistenza, ma andrebbe ricondotto anche ad una variazione relativamente limitata del fattore attività sportiva nei giovani o anche ad una misurazione poco precisa dell'attività sportiva. Quest'ultima ipotesi viene confermata indirettamente da un risultato non ancora pubblicato dello studio vodese (Michaud et al in preparazione) in quanto risulta una maggiore correlazione con il livello della resistenza se l'attività sportiva viene rilevata non tramite questionari, ma per mezzo di un contatore di movimento applicato al giovane ($r=0.30$). Partendo da questa considerazione e semplificando al massimo si potrebbe concludere che da un po' più o meno sport nell'adolescenza non ci si devono attendere effetti spettacolari sul livello di resistenza dei giovani, sia in senso positivo sia negativo.

In merito agli effetti sulla forza dell'attività fisica regolare in età giovanile non si dispone di dati certi; sembra tuttavia che – un po' come avviene per la formazione delle ossa – l'allenabilità della muscolatura dei giovani riguardo alla forza prima e dopo la pubertà è percentualmente al massimo (Pfeiffer et al 1986). È documentata inoltre già nei bambini e nei ragazzi una correlazione diretta fra attività fisico sportiva e lipoproteine HDL nel sangue, che in età adulta costituiscono un importante fattore di protezione dall'infarto cardiaco (Armstrong et al 1994). Una maggiore attività sportiva riesce ad influenzare in modo positivo il profilo dei grassi nel sangue, ad esempio nei giovani con rischio di malattie cardiovascolari maggiori per motivi familiari (Armstrong et al 1994), fattore significativo in quanto il processo di restringimento delle arterie nei malati di cuore come si sa inizia già in età giovanile. Nonostante tutte le misure di prudenza, l'attività sportiva comporta anche ad un notevole numero di infortuni e lesioni. A questo proposito va sottolineato che la frequenza degli infortuni (relativa alla quantità di attività sportiva svolta) nei giovani è inferiore che negli adulti (de Loës 1995, Marti et al 1999b), che in chi è pratico dello sport incorre meno in infortuni rispetto a chi è meno abituato (de Loës 1995) e che fra le diverse discipline sportive esistono enormi differenze per quel che riguarda la frequenza degli infortuni; la quota di infortuni nel disco su ghiaccio ad alti livelli in Svizzera, ad esempio, è circa 50 volte superiore rispetto all'allenamento controllato svolto in un centro di fitness (Marti et al 1999b). Tutte le teorie finora conosciute, per il momento non ancora del tutto elaborate dal punto di vista metodologico per un'analisi costi/efficacia dell'attività sportiva giungono alla conclusione che le spese (relativamente facili da quantificare) degli infortuni sportivi non superano i costi della salute evitati contemporaneamente grazie ai positivi effetti di prevenzione dello sport (Marti et al 1999a). Infine, una attività sportiva regolare in età giovanile non va assolutamente equiparata allo sport di punta in età giovanile. Quest'ultimo, se praticato in una disciplina che presuppone un allenamento intensivo, in particolare nelle ragazze può portare a disturbi nell'equilibrio ormonale e del ciclo mestruale (Bühlmann 1999); una carenza di

estrogeni ad esso collegata può causare una densità delle ossa inferiore alla media alla fine del periodo di crescita, che a sua volta va vista come pesante ipoteca dal punto di vista del rischio di osteoporosi in età avanzata (Bühlmann 1999). Uno studio prospettico svizzero non ancora pubblicato, condotto in collaborazione con 30 praticanti la corsa su lunghe distanze in età di giovani adulte ha mostrato effettivamente che le atlete che soffrono di disturbi delle mestruazioni presentano una densità ossea ridotta a livello di vertebre lombari, ma non di articolazione dell'anca (Gremion et al, in preparazione). Conclusione: l'attività sportiva nel secondo decennio di vita offre una opportunità finora trascurata, che non si presenterà mai più in seguito, di aumentare in modo significativo la densità delle ossa, con conseguente protezione dal rischio di fratture dovute all'osteoporosi in età avanzata. Inoltre è provato che lo sport influenza in modo positivo la forma fisica – resistenza, forza – e i fattori considerati a rischio per le malattie cardiovascolari. I rischi legati allo sport, soprattutto gli infortuni, non vanno minimizzati, ma neanche eccessivamente sopravvalutati.

2. Effetti sulle funzioni cognitive e sulle prestazioni scolastiche

Gli effetti dell'attività fisico-sportiva sulle funzioni cognitive sono stati studiati approfonditamente. In questo ambito già una «vecchia» ipotesi (Piaget 1956) presuppone una positiva influenza dell'apprendimento psicomotorio sulle funzioni intellettuali. Una approfondita meta analisi (Etnier et al 1997) comprende 134 studi esaminando caratteristiche dai semplici test di reazione fino a compiti combinatori complessi. Il comune denominatore di tutti gli studi è un significativo miglioramento della prestazione cognitiva grazie all'attività sportiva, con variazioni standard di un quarto. Programmi di movimento di breve durata non hanno portato vantaggi acuti, ma il movimento fatto per migliorare lo stato di salute su un arco di tempo piuttosto lungo mostra positive influenze sulle funzioni cognitive. Durata e numero delle attività motorie quotidiane non hanno invece importanza. Va comunque notato che la grandezza statistica risultava tanto più elevata quanto più vago si presentava il criterio utilizzato per esaminare le prestazioni cognitive.

È pertanto facile concludere che le lezioni investite nell'educazione fisica, dal punto di vista intellettuale e cognitivo non sono «tempo perso». Uno studio canadese conosciuto e verificato a livello internazionale condotto su 500 allievi di scuola elementare («Trois Rivières») dalla prima alla sesta classe scolastica ha confrontato l'influenza esercitata sulle prestazioni scolastiche dall'inserimento di 5 ore settimanali di educazione fisica in più rispetto ad un gruppo di confronto in cui l'insegnamento dell'educazione fisica era rimasto di 40 minuti settimanali. Le ore in più erano state inserite a spese di altre materie (francese, matematica, scienze naturali, arte, religione), per cui l'orario settimanale era rimasto uguale per i due gruppi. Il risultato dell'esperimento è una prestazione migliore o quantomeno invariata dalla prima alla sesta proprio in queste materie in cui il numero di ore era diminuito del 15% (Shepard 1997). Un altro studio attuale proveniente dagli USA (Sallis et al 1999) ha rilevato che gli allievi (scelti a caso) che frequentavano più ore di educazione fisica con docenti appositamente formati non presentano lacune a livello intellettuale nei confronti degli allievi del gruppo di confronto, ma piuttosto, al contrario presentano indicatori di una migliore «performance» scolastica.

Conclusione: una maggiore attività sportiva è collegata a prestazioni scolastiche o accademiche non peggiori, ma al contrario tendenzialmente migliori.

3. Effetti dell'attività fisica sull'umore e sulla salute psicosociale dei giovani

Mentre – come si vedeva in base all'esempio della densità delle ossa – il tempo di latenza fra mancanza di movimento e il manifestarsi delle sue conseguenze biologiche remote può essere

notevole, per quel che riguarda la salute psicosociale del giovane la fattispecie è completamente diversa. In questo ambito negli ultimi cinque anni si sono fatte scoperte scientifiche di importanza essenziale che provano in modo chiaro il significato del movimento e dello sport giovanili per la salute e il benessere a livello psicologico e sociale. Il citato studio rappresentativo svolto fra i giovani vodesi, ad esempio (Michaud et al 1999) ha rilevato che i giovani attivi nello sport più volte alla settimana si sentono notevolmente meglio dal punto di vista della salute e sono molto più soddisfatti del proprio aspetto esteriore (anche se non era questa la domanda principale esaminata nello studio).

In merito al valore di un'attività sportiva regolare per la salute psicologica («Mentale health») dei giovani sono inoltre da poco disponibili i risultati di uno studio svizzero di lungo periodo (Röthlisberger et al 1997, 1999). In una indagine di due anni con oltre 300 studenti ginnasiali ed apprendisti sono stati provati chiari e consistenti effetti dello sport sulla salute psicologica. I giovani impegnati stabilmente in attività sportive, dopo due anni si dimostravano più stabili dal punto di vista psichico rispetto ai coetanei non sportivi. Dal punto di vista della salute psicologica lo sport risulta persino più significativo della sicurezza emotiva o dello stress (come elemento negativo). Un effetto diretto nel senso di maggiore stress è stato rilevato solo in caso di attività relativamente intense (Röthlisberger et al 1997). Ora si hanno quindi anche in Svizzera dei dati che confermano chiaramente i risultati spesso citati dello studio trasversale britannico noto a livello internazionale (Steptoe et al 1996) e le conclusioni di una rassegna accurata di 20 studi condotti su un totale di oltre 2000 giovani in un'età compresa fra 11 – 20 anni (Calfas et al 1994).

Le modificazioni dello stato di benessere che subentrano immediatamente dopo l'attività sportiva sono un probabile meccanismo alla base del citato effetto stabilizzante a livello psicologico. Ricerche del genere non sono praticamente disponibili nell'ambito dello sport scolastico fino ai 15 anni, mentre esiste un recente studio svizzero che ha esaminato le modifiche del benessere psicofisico dopo l'educazione fisica scolastica nei giovani fra i 16 e i 22 anni che frequentano la scuola professionale (Birrer 1999). Questo lavoro ha rilevato variazioni notevoli e positive immediatamente dopo l'attività, in dipendenza diretta dalla situazione all'inizio della lezione: l'effetto in termini di miglioramento dell'umore era tanto maggiore quanto peggiore era l'umore all'inizio della lezione di educazione fisica. Il tipo di sport praticato, fitness o gioco sportivo, rivestiva un significato secondario. Importante è l'effetto complementare dello sport in diverse dimensioni dello star bene: non solo migliorano l'umore e l'energia, ma vengono altresì ridotti la depressione e il malumore. Osservazioni tendenzialmente simili che indicano un effetto antidepressivo dell'attività sportiva erano state già fatte prima nell'ambito di uno studio settoriale del PNR 33 «Efficacia del nostro sistema di formazione» (Tschanz 1997).

Anche in Germania si è giunti a conclusioni analoghe; uno studio con alunni della terza media (Kleine 1994) ha esaminato gli effetti per ragazzi e ragazze delle ore di educazione fisica separate con allenamento a circuito in relazione allo stress accumulato in precedenza nell'ora di matematica. Nei confronti del gruppo di controllo – che invece aveva avuto un'ora di tedesco – sia i ragazzi che le ragazze mostravano un notevole miglioramento del benessere nei campi «energia», «tensione» ed «efficienza». Le variazioni della sensazione di benessere dopo l'educazione fisica, per i ragazzi erano più forti nei campi efficienza e tensione rispetto alle ragazze. I miglioramenti maggiori grazie all'ora di educazione fisica sono stati sentiti dai ragazzi più in forma fisicamente. Conclusione: l'attività sportiva migliora il morale immediatamente, e l'attività sportiva regolare migliora la salute psicosociale e la qualità di vita dei giovani in modo molto significativo. Questo effetto stabilizzante a livello psicologico è una scoperta scientifica degli ultimi dieci anni che pertanto non viene ancora sufficientemente osservata.

4. Correlazioni fra lo sport giovanile e altre abitudini salutari

L'attività sportiva dovrebbe essere vista non come fattore isolato dello stile di vita di una persona, ma piuttosto nel complesso di altre abitudini rilevanti per la salute. In questo ambito, soprattutto i non addetti ai lavori, troppo spesso si aspettano troppo dallo sport, ad esempio per quel che riguarda gli aspetti legati alla prevenzione delle dipendenze. A questo proposito è invece essenziale differenziare esattamente in base al tipo di sostanza. Ad esempio per quel che riguarda il fumo di sigarette, a livello nazionale si hanno dati sulla chiara contrapposizione fra attività sportiva e fumo, basata su prove recenti e metodologicamente valide, raccolte in nello studio più volte citato sui giovani nel Canton Vaud (Michaud et al 1999). Un altro studio altrettanto attuale e ancora più approfondito dal punto di vista dei contenuti, condotto su un campione di oltre 600 giovani nella Svizzera romanda (Schmid 1998), conferma l'importanza della distinzione da operare fra le diverse sostanze; tale studio rileva una correlazione evidente fra attività sportiva (nella fattispecie particolarmente intensa per alcuni sport come pallavolo, tennis e tennistavolo) e fumo, di cui restano solo labili tracce nel caso del consumo di droghe e che non può addirittura essere provata in rapporto all'alcool. I risultati raccolti in Svizzera sono tanto più importanti in quanto la contrapposizione fra sport e fumo sembra essere confermata in altri paesi come USA (Escobedo et al 1993, Sallis et al 1996) e Finlandia (Marti et al 1989), ma non ad esempio in Italia (Donato et al 1997).

Conclusione: i giovani attivi nello sport fumano molto più di rado; per un effetto di prevenzione rispetto alle droghe dello sport sussistono primi indizi.

5. Sport giovanile come introduzione allo sport per tutta la vita??

A tutt'altro livello si situa la domanda su fino a che punto ginnastica e sport da giovani siano significativi per una pratica sportiva lungo l'arco di tutta la vita, senza dubbio uno degli obiettivi più importanti dal punto di vista della politica sanitaria. In questo ambito i dati confermati a livello scientifico sono purtroppo rari, perché studi in tal senso sarebbero molto lunghi e dispendiosi (quantità dei diversi fattori che esercitano un loro influsso, durata necessaria). Una valutazione sul lungo periodo del già ricordato studio canadese Trois-Rivieres (Trudeau et al 1999) ha consentito di rilevare indizi precisi dell'effetto di un'ora quotidiana di educazione fisica sulla pratica sportiva in età adulta (donne) e sul non fumare (uomini). Un lavoro svedese risalente a qualche anno prima (Engström, 1986, 1991) ha documentato l'importanza delle esperienze sportive in età giovanile per la predisposizione psicologica a praticare il fitness in età matura.

Non sembra si possa parlare di una relazione fra il livello dell'attività fisica fatta da giovani e quella in età adulta, anche sulla base delle esperienze olandesi («Amsterdam Growth Study», van Mechelen et al 1995). Si fanno delle ipotesi per spiegare questo «Tracking» relativamente poco sentito fra sport in età giovanile e come abitudine di vita (ovvero scarsa costanza nel comportamento). Diversi studi a livello internazionale indicano che lo sport svolto a livello obbligatorio da giovani non viene vissuto solo in modo positivo; ad esempio una indagine condotta fra 400 maturandi nei Länder tedeschi della Westfalia e della Bassa Sassonia (Joch, 1995) rileva che solo il 14% degli allievi considera lo sport a scuola come preparazione per l'attività dopo la scuola e solo il 17% ritiene di aver ricevuto durante la lezione di educazione fisica delle competenze di carattere sociale; solo il 20% circa dichiarano che parteciperebbero alla lezione di educazione fisica se fosse facoltativa e senza note. In un'altra indagine svolta in Germania fra oltre 400 studenti fra i 15 ed i 19 anni si sono studiate le spiegazioni del singolo per la mancanza di attività sportiva (Köppe et al 1989); se da un lato l'educazione fisica scolastica con le note obbligatorie e la correlazione fra persona del docente e qualità dell'insegnamento vengono adottati spesso come motivo, il 64% di questi giovani non attivi fisicamente hanno fatto

esperienze negative anche nell'ambito dello sport societario, per cui non c'è stato un approccio alternativo ad una pratica sportiva convincente e destinata a durare tutta la vita. A conclusioni simili accenna uno studio recente proveniente dagli USA (Taylor) che ha messo in relazione il modo in cui si vive lo sport da bambini e ragazzi e lo sport in età matura senza trovare associazioni significative – il che non stupisce, visto quanto detto in precedenza – con una eccezione: una notevole attività sportiva forzata (forced) nel primo decennio di vita, soprattutto negli sport individuali è collegata in modo significativo con una pratica sportiva inferiore alla media in età adulta. I tre studi citati da ultimo, comunque, non vanno utilizzati in modo selettivo ed isolato per discreditare l'educazione fisica scolastica come materia obbligatoria, in quanto esistono prove che una scoperta positiva dell'educazione fisica ("enjoy physical education"), almeno a partire dai 12 anni, costituisce una importante determinante del livello globale di pratica fisica e sportiva dei giovani (Sallis et al 1999)

Conclusione: il livello dell'attività fisica nei giovani è collegato solo parzialmente con l'attività sportiva in età adulta. Si prova a spiegare questo "Tracking" poco marcato ricorrendo a diversi spunti teorici. Una determinante decisiva per l'attività sportiva dei giovani dovrebbe essere il vedere l'educazione fisica scolastica come stimolante e positiva.

6. Valore dell'educazione fisica scolastica per l'attività fisica dei giovani Die hier vorgestellten.

Gli studi scientifici esposti in questa sede distinguono solo di rado fra effetti dell'educazione fisica scolastica a scuola o durante l'apprendistato dal un lato e sport facoltativo nel tempo libero dall'altro. Non sono pertanto possibili conclusioni differenziate sugli effetti biopsicologici dell'educazione fisica scolastica confrontata allo sport praticato nel tempo libero.

Dinanzi alle tendenze che si evidenziano nel dibattito politico, verso una riduzione delle ore di educazione fisica scolastica obbligatoria, si tratta in questa sede soprattutto di esaminare l'importanza dell'educazione fisica obbligatoria (dal punto di vista quantitativo) per l'attività sportiva dei bambini e dei ragazzi del nostro paese. In proposito non esistono dati precisi, ma si dispone di ricerche parziali di un certo rilievo, a iniziare dal citato studio vodese (Michaud et al 1999): l'indagine ha rilevato sia nei maschi che nelle femmine una tendenza a diminuire l'attività fisica settimanale già a partire dai 13 anni, dal livello massimo di 7 – 9 episodi di attività fisica settimanale a 12 anni ai 4 – 4,5 episodi riscontrati a 18 anni. In altre parole, maggiore è l'età dei ragazzi, tanto più significativo si fa l'apporto delle ore di educazione fisica scolastica sul totale di movimento! Analoghe ricerche condotte negli USA (Surgeon General's Report 1994) confermano che l'educazione fisica scolastica è di notevole rilevanza per l'attività fisica dei giovani. I risultati dello studio vodese indicano in maniera univoca che nel corso del secondo decennio di vita una notevole parte di giovani di entrambi i sessi si muovono troppo poco. Non stupisce quindi che la capacità aerobica massima (il patrimonio di prestazioni di resistenza) diminuisce in maniera lineare (nelle ragazze a partire dai 13, nei ragazzi dai 16 anni) e a 20 anni finisce per essere nelle media in base alle norme internazionali (Marti et al 1999c). Conclusione: a voler trasporre i dati dello studio vodese a livello nazionale svizzero, fra i nostri giovani si dovrebbe supporre a partire dai 13 anni una notevole diminuzione dell'attività fisica e sportiva, cui fa seguito una notevole diminuzione della forma fisica. Maggiore è l'età dei ragazzi nel secondo decennio di vita, pertanto, tanto più importante diventa la parte di movimento fatta nell'ambito dell'educazione fisica scolastica obbligatoria.

7. Valutazione conclusiva

A livello globale, i risultati degli studi presentati in precedenza indicano che la quantità di ginnastica, movimento e sport in età giovanile riveste un notevole significato nel breve, medio e lungo

periodo, che si estende ben oltre la sfera dell'educazione fisica come materia scolastica, ma finora è stato abbastanza trascurato. Forse perché in maniera riduttiva si vedeva nell'educazione fisica scolastica solo un elemento in grado di migliorare il "vantaggio biologico" del movimento o di avviare i giovani ad una pratica sportiva destinata a durare tutta la vita.

Dagli studi si evince da un lato che un'attività sportiva regolare in età giovanile costituisce un elemento essenziale per la salute psicologica e la stabilità del giovane. D'altro canto, l'impatto della ginnastica e dello sport in età giovanile è stato forse sottovalutato per quel che riguarda gli effetti positivi sul sistema osseo; dinanzi alle enormi spese che l'osteoporosi causa al sistema sanitario nazionale si devono ora vedere sotto una luce nuova le possibilità di prevenzione or ora evidenziate. Infine, nessuno degli studi finora pubblicati indica che la quantità di tempo impiegato dai giovani nelle ore di educazione fisica e sport influenza in modo negativo le loro prestazioni prettamente scolastiche o intellettuali; piuttosto si ha il contrario. Dal punto di vista scientifico si deve chiaramente ribadire che per alcune delle correlazioni elencate, significative dal punto di vista statistico formale non è stato possibile rilevare un nesso causale chiaro e netto che possa legittimare un'affermazione del tipo "lo sport è causa di..." In questo ambito si apre pertanto un ambito di interpretazione soggettivo che può relativizzare l'obiettività scientifica che si ricerca, senza però metterla del tutto in discussione. Ad ogni modo non risponde certo alla cultura accademica l'abitudine di estrapolare dal contesto determinati passaggi delle presente presa di posizione per sostenere in modo "scientifico" una determinata posizione.

8. Conclusioni

Le istituzioni e le società scientifiche citate all'inizio sulla base di una valutazione globale degli elementi scientifici attualmente conosciuti – non sempre convincenti per i diversi effetti dello sport – sono giunte alle seguenti conclusioni:

Ogni misura che appaia sensata per promuovere l'attività fisica dei bambini e dei ragazzi svizzeri merita di essere appoggiata dal punto di vista della salute pubblica. Argomentando a contrariis, va respinta con decisione ogni misura che potrebbe diminuire il livello dell'attività fisica e sportiva in questa fascia di età.

Per questi motivi vediamo con notevole scetticismo qualsivoglia misura tendente e ridurre le tre ore obbligatorie di educazione fisica nelle scuole e negli istituti professionali. Consigliamo piuttosto una discussione scevra di pregiudizi ed innovativa, se possibile fondata su basi scientifiche, in merito a qualità, contenuti e forme dell'educazione fisica obbligatoria, allo scopo di assicurare e ottimizzare i suoi documentati effetti positivi.

Macolin, 4 novembre 1999

A cura di: Bernard Marti a, Ueli Bühlmann b, Diethlem Hartmann c, Ursula Ackermann-Liebrich d, Hans Hoppeler e, Brian Martin a, Roland Seiler a, Susi Kriemler b, Christof Stüssi b, Françoise Narring f, Daniel Birrer a, Gerda Jimmy a, Ursula Imhof g, Jean-Claude Vuille h.

- a. Istituto di scienza dello sport, Ufficio federale dello sport, Macolin
- b. Clinica per ragazzi e giovani, Ospedale municipale Triemli, Zurigo
- c. Bundesamt für Gesundheit, Bern
- d. Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Basel
- e. Anatomisches Institut, Universität Bern
- f. Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne
- g. Rheuma- und Rehabilitations-Klinik, 3954 Leukerbad
- h. Lentulusstrasse 43, Bern

Bibliografia di riferimento

OMISSIS in der original Sprache

Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ et al. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 1998; 279: 938-942.

Armstrong SJ, Simons-Morton B. Physical activity and blood lipids in adolescents. *Pediatr Exerc Science* 1994; 6: 381-405.

Bailey DA, Faulkner RA, McKay HA. Growth, physical activity, and bone mineral acquisition. *Exerc Sport Sci Rev* 1996; 24: 233-266.

Bar-Or O. Childhood and Adolescent Physical Activity and Fitness and Adult Risk Profile. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T (eds.). *Physical Activity, Fitness, and Health*. Human Kinetics Publishers 1994 (pp 931-942).

Birrer D. Befindlichkeitsveränderungen im Schulsport: Eine Feldstudie mit Berufsschülerinnen. *Psychologie und Sport* 1999; 6: 46-59.

Bühlmann U. Biomedizinische Konsequenzen von Hochleistungssport im Kindes- und Jugendlichenalter. *Schweiz Z Sportmed Sporttraumat* 1998; 46: 71-78 sowie 113-118.

Calfas KJ, Taylor WC. Effects of physical activity on psychological variables in adolescents. *Ped Exerc Sci* 1994; 6: 406-423.

De Loës M, Goldie I. Incidence rate of injuries during sport activity and physical exercise in a rural Swedish municipality: incidence rates in 17 sports. *Int J Sports Med* 1988; 9: 461-7.

De Loës M. Epidemiology of sports injuries in the Swiss organization "Youth and Sport" 1987-1989. Injuries, exposure and risks of main diagnoses. *Int J Sports Med* 1995; 16: 134-8.

Donato F, Assanelli D, Chiesa R et al. Cigarette Smoking and Sports Participation in Adolescents: A Cross-Sectional Survey among High School Students in Italy. *Substance Use & Misuse* 1997; 32: 1555-1572.

Engström LM. Exercise adherence in sport for all from youth to adulthood. In: Oja P and Telama R (eds). *Sport for All*. Elsevier Science Publishers B.V. 1991 (pp 473-483).

Engström LM. The process of socialization into keep-fit activities. *Scand J Sports Sci* 1986; 8: 89-97.

Escobedo LG, Marcus SE, Holtzman D et al. Sports participation, age at smoking initiation, and the risk of smoking among US high school students. *JAMA* 1993; 269: 1391-1395.

Etnier JL, Salazar W, Landers DM et al. The influence of physical fitness and exercise upon cognitive functioning: A meta-analysis. *J Sport Exerc Psychol* 1997; 19: 249-277.

Joch W. Schulsport: Anspruch und Wirklichkeit. *Sportunterricht* 1995; 44: 45-53.

Kleine D. Sports activity as a means of reducing school stress. *Int J Sport Psychol* 1994; 22: 366-380.

Kontulainen S, Kannus P, Haapasalo H et al. Changes in bone mineral content with decreased training in competitive young adult tennis players and controls: a prospective 4-yr follow-up. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: 646-652.

Köppe G, Warsitz K. Der Nichtsportler als "reflexives Subjekt". Rekonstruktion subjektiver Theorien mit Hilfe der Methode der Netzwerkbildung. *Sportwissenschaft* 1989; 19: 386-405.

Malina RM. Physical Activity: Relationship to Growth, Maturation, and Physical Fitness. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T (eds.). *Physical Activity, Fitness, and Health*. Human Kinetics Publishers 1994 (pp 918-930).

Marti B, Vartiainen E. Relation between leisure time exercise and cardiovascular risk factors among 15-year-olds in Eastern Finland. *J Epidemiol Community Health* 1989; 43: 228-233.

Marti B, Hättich A. *Bewegung - Sport - Gesundheit: Epidemiologisches Kompendium*. Verlag Paul Haupt, Bern, 1999a.

Marti B, Martin B. *Bewegung und Gesundheit: Update '99 der wissenschaftlichen Fakten*. Schweiz. Ärztezeitung 1999b (im Druck).

Marti B, Held T. Beurteilung der Ausdauer aufgrund der VO₂max: Standards des BASPO. *Schweiz Z Sportmed Sporttraumat* 1999c (im Druck).

Michaud PA, Narring F, Cauderay M et al. Sport activity, physical activity and fitness of 9- to 19-year-old teenagers in the canton Vaud (Switzerland). *Schweiz Med Wochenschr* 1999; 129: 691-99.

Pate RR, Heath GW, Dowda M et al. Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *Am J Public Health* 1996; 86: 1577-1581.

Payne VG, Morrow JR Jr. Exercise and VO₂max in children: A meta-analysis. *Res Quart Exerc Sport* 1993; 64: 305-313.

Pfeiffer RD, Francis RS. Effects of strength training on muscle development in prepubescent, pubescent and postpubescent males. *Phys Sportsmed* 1986; 14: 134-143.

Piaget J. Motricité, perception et intelligence. *Enfance* 1956; 9(März/April): 9-14.

Röthlisberger C, Calmonte R, Seiler R. Sport, Stress und emotionaler Rückhalt als Determinanten von Gesundheits- und Lebenszufriedenheit bei Adoleszenten – Eine zweijährige Longitudinalstudie. *Psychologie und Sport* 1997; 4: 92-101.

Röthlisberger C, Seiler R. Sport, Stress, Emotional Support and Mental Health in Adolescence. A two-year longitudinal study. *European Yearbook of Sport Psychology* 1999; 3: 58-76.

Sallis JF, McKenzie TL, Kolody B et al. Effects of Health-Related Physical Education on Academic Achievement: Projekt SPARK. *Res Quart Exerc Sport* 1999; 70: 127-134.

Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC et al. Correlates of Physical Activity in a National Sample of Girls and Boys in Grades 4 Through 12. *Health Psychology* 1999; 18: 410-415.

Schmid H. Sport, psychisches Befinden und Drogenkonsum bei Jugendlichen. *Psychologie und Sport* 1998; 5: 106-121.

Shephard RJ. Curricular physical activity and academic performance. *Pediatr Exerc Sci* 1997; 9: 113-126.

Slemenda CW, Miller JZ, Hui SI, Reister TK, Johnston CC. Role of physical activity in the development of skeletal mass in children. *J Bone Miner Res* 1991; 6: 1227-33.

Stephens A, Butler N. Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. *Lancet* 1996; 347: 1789-1792.

Taylor WC, Blair SN, Cummings SS et al. Childhood and adolescent physical activity patterns and adult physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: 118-123.

Theintz GE et al. Longitudinal monitoring of bone mass accumulation in healthy adolescents: evidence for a marked reduction after 16 years of age at the levels of lumbar and femoral neck in female subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 1992; 75: 1060-1065.

Trudeau F, Laurencelle L, Tremblay J et al. Daily primary school physical education: effects on physical activity during adult life. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31: 111-117.

Tschanz U. Was tun Kinder und Jugendliche in ihrer Freizeit? In: Grob A. (Hrsg.): *Kinder und Jugendliche heute: belastet - überlastet?* Beschreibung

des Alltags von Schülerinnen und Schülern in der Schweiz und in Norwegen. Verlag Rüegger AG, Chur/Zürich 1997 (pp 69-77).

U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion 1996 (pp 234-259).

Van Mechelen W, Kemper H. Habitual Physical Activity in Longitudinal Perspective. In Kemper H. (Ed.): The Amsterdam Growth Study: A Longitudinal Analysis of Health, Fitness, and Lifestyle. Human Kinetics Publishers 1995 (pp 135-158).