



**calzetti & mariucci** | editori

**Libri e video per il fitness**



Libro pag. 494 - € 30,00

### PERIODIZZAZIONE DELL'ALLENAMENTO SPORTIVO. Nuova edizione

Tudor Bompa - Carlo A. Buzzichelli

La preparazione fisica nello sport si è evoluta notevolmente da quando il principio guida sul quale venivano impostati i regimi di allenamento degli atleti era riassumibile in "no pain, no gain".

Il Prof. Tudor Bompa è stato pioniere di nuove concezioni in questo campo, provando già molto tempo addietro come non solo il come e quanto duramente un atleta lavorava in allenamento, ma anche il quando e il tipo di lavoro che egli sceglieva, potessero determinare i suoi livelli di preparazione fisica. La Periodizzazione dell'Allenamento Sportivo va oltre la semplice applicazione delle tecniche e dei programmi di bodybuilding o powerlifting, per "costruire" la forza negli atleti.

In questa nuova edizione - la terza - Tudor Bompa e lo specialista della preparazione atletica Carlo Buzzichelli mostrano come l'utilizzo di programmi periodizzati possa condurre al picco della condizione in tempi ottimali, semplicemente manipolando le variabili dell'allenamento della forza attraverso sei fasi (adattamento anatomico, ipertrofia, forza massimale, conversione in forza specifica, mantenimento e tapering) ed integrandole con l'allenamento dei sistemi energetici, l'allenamento specifico e le strategie nutrizionali.



Libro pag. 640 - € 55,00

### Manuale multidisciplinare per l'ALLENAMENTO FUNZIONALE

Per lo sport, la riabilitazione e la formazione giovanile.

Craig Liebenson

35 agili capitoli (14 dei quali dedicati ad altrettante specialità sportive) di grande originalità espositiva e didattica, ricchissimi inoltre di indicazioni teoriche e pratiche affascinanti per scelta di argomenti e praticità applicativa. Scopo del manuale di Liebenson è quello di offrire un contributo di chiarezza nel distinguere i reali caratteri di efficienza e razionalità dell'allenamento funzionale nella riabilitazione, nel fitness e nella preparazione fisico-sportiva, nella formazione giovanile.

Un manuale di Allenamento Funzionale realizzato grazie al contributo di una squadra di esperti di altissimo livello, che offre un'interessante rassegna della letteratura sulla prevenzione delle lesioni, sugli approcci all'allenamento dello sviluppo atletico moderno e specifico per lo sport nell'arco dell'intera stagione e alcune considerazioni chiave sulla riabilitazione.



Libro pag. 144 - € 20,00

### Allenamento funzionale fasciale con BLACKROLL

Lutz Graumann - Marcel Andrä - Torsten Pfitzer

Grazie a numerose e semplici illustrazioni, tre esperti dello studio incentrato sulla fascia combinano functional training e allenamento fasciale, spiegando i benefici ottenibili dall'utilizzo di roller, palle e blocchi (prodotti in versione originale dalla BLACKROLL) per l'autotrattamento della fascia. Indicazioni supplementari vengono fornite sulle modalità di esecuzione di un workout completo con i roller per migliorare equilibrio, stabilità, mobilità e forza, unitamente a preziosi consigli per l'allenamento e alle descrizioni di 42 esercizi illustrati nei dettagli: il risultato finale è quello di una guida essenziale per tutti coloro che perseguono l'obiettivo di essere attivi, flessibili e non soffrire di quelle sindromi dolorose sempre più comuni e caratteristiche dei moderni stili di vita.

### GUIDA PRATICA ALLA PESISTICA

Da specialità olimpica a mezzo di allenamento per tutti gli sport. Con esercizario video on line.

FIPE Strength Academy

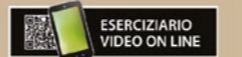
La rilevante attenzione che in questo momento si è concentrata sugli esercizi della Pesistica Olimpica ha indotto la FIPE a proporre una sorta di guida introduttiva.

L'idea di presentare tali esercizi con l'ausilio di atleti beginner ed intermedi, con alcune esemplificazioni a valenza tecnica più elevata di atleti nazionali, presenta caratteri di conformità con lo spirito che ha ispirato la realizzazione dell'opera: fornire precise linee-guida a chi si avvicina alla pesistica e nello stesso tempo offrire qualche strumento operativo in più a chi la pratica da poco.

Una panoramica sulle attrezzature che vengono normalmente utilizzate nella pesistica contribuisce a rendere più chiaro il contesto ambientale nel quale ci si muove.



Libro pag. 88 - € 18,00



### L'ATLETA E LA SUA CARRIERA SPORTIVA

Strumenti di analisi e supporto nelle fasi di transizione

Valter Borellini

Questo volume muove dall'esigenza di "mettere l'atleta al centro del sistema sportivo" adottando una prospettiva olistica: lo sviluppo della carriera è visto e interpretato (ma anche trattato e gestito) come parte integrante della vita, non come un percorso a sé stante.

I soggetti che oggi, a vario titolo, assistono l'atleta debbono necessariamente porsi l'obiettivo di aiutarlo a raggiungere l'eccellenza sia sportiva che personale, utilizzando le esperienze e le capacità maturate in ambito sportivo a beneficio della sua intera vita.



Libro pag. 216 - € 25,00



#### NOTE SULL'AUTORE

**Dott.ssa Raffaella Frisario**

Laurea Magistrale in Scienze e Tecniche delle Attività Motorie Preventive e Adattate con il massimo dei voti; Laurea in Scienze delle Attività Motorie e Sportive; Docente NonSoloFitness, Istruttrice di Fitness, Insegnante di Danza e Tutor Esperto Sportivo nelle Scuole Elementari; [raffaellafrisario@gmail.com](mailto:raffaellafrisario@gmail.com).



SPORT E DISABILITÀ

## SPORT E SINDROME DI DOWN: IL MIGLIORAMENTO DELLA CONDIZIONE PSICO-FISICA DI BAMBINI AFFETTI DA TRISOMIA 21 ATTRAVERSO LA PRATICA DI ATTIVITÀ FISICA ADATTATA

di Raffaella Frisario

#### INTRODUZIONE

La *Sindrome di Down* (DS) è un disturbo genetico caratterizzato da una serie di difetti congeniti, la quale provoca ritardo mentale e fisico in misura variabile.

Tale patologia può essere più o meno grave e causa problemi di sviluppo in misura analoga. Le cellule dell'uomo contengono normalmente 23 coppie di cromosomi, per un totale di 46 cromosomi. Ogni coppia contiene un cromosoma del padre e uno della madre.

La sindrome di Down è causata da uno dei tre tipi di divisione cellulare anomala che interessa il cromosoma 21. Tali anomalie comprendono:

- Trisomia 21: difetto di divisione cromosomica. La cellula fornisce all'embrione un cromosoma 21 in più.
- Traslocazione: durante la divisione cromosomica, una parte del cromosoma 21 si separa, attaccandosi a un altro cromosoma.
- Mosaicismo: errore nella divisione cellulare in seguito alla fertilizzazione, per la quale alcune cellule hanno 46 cromosomi, e altre ne hanno 47, dando così vita a un mosaico di cellule normali e anomale.



Per informazioni e ordini:  
[www.calzetti-mariucci.it](http://www.calzetti-mariucci.it)  
[info@calzetti-mariucci.it](mailto:info@calzetti-mariucci.it)  
075-5997310



Oltre alle anomalie cromosomiche altri fattori possono agire sull'embrione: età della madre, malattie contratte dalla madre durante il primo trimestre di vita fetale, malattie virali epidemiche (rosolia, virus, tossicosi, toxoplasmosi, abuso di farmaci, esposizione ai raggi x, diabete, minacce d'aborto, carenze alimentari, alcol, droga ecc).

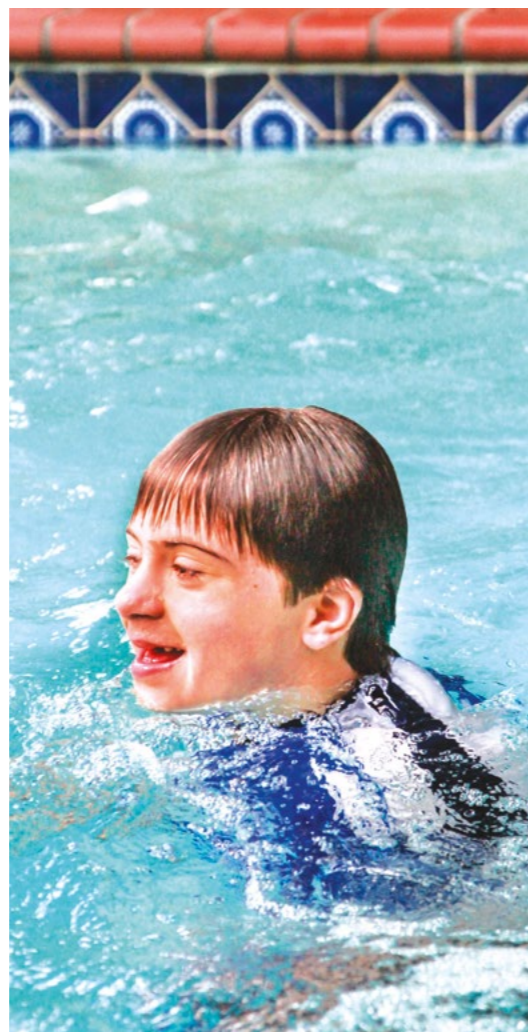
La diagnosi prenatale, è basata sull'amniocentesi, consente la diagnosi alla 16esima settimana di gestazione; la villocentesi può essere diagnosticata anche alla 12 settimana. Le caratteristiche somatiche e le alterazioni funzionali sono estremamente variabili da un soggetto all'altro. La sindrome di Down colpisce all'incirca 1 bambino su 800-1000 ed è la causa più frequente di disabilità intellettiva.

Si caratterizza fundamentalmente per la statura inferiore alla norma ed il cranio di dimensioni inferiori alla media ma questo tipo di patologia accomuna chi ne è affetto da oltre 80 caratteristiche cliniche diverse:

- ❖ Brachicefalia, cranio asimmetrico o caratterizzato da una forma irregolare;
- ❖ Tratti del viso appiattiti;
- ❖ Rime palpebrali orientate verso l'alto e verso l'esterno, quindi sguardo obliquo rivolto verso l'alto;
- ❖ Blefarite o congiuntivite, deficit visivo, nistagmo, macchie di Brusfield, i disturbi della vista e dell'udito, nonché la maggiore vulnerabilità alle infezioni richiede controlli periodici e interventi adeguati.
- ❖ Bocca semiaperta, anomalie dei denti, lingua sporgente, con profonde incisive, palato arcuato, guance sporgenti;
- ❖ Orecchie poco disegnate e piccole, perdita dell'udito;
- ❖ Collo corto, cute sovrabbondante;
- ❖ Le dita delle mani sono corte e tozze con 2°, 3° e 4° dito di pari lunghezza, clinodattilia del 5° dito e una sola piega nel palmo della mano (solco palmare trasverso unico);
- ❖ Le dita dei piedi sono corte, con aumentata distanza tra il 1° ed il 2° dito;
- ❖ Bassa statura, con le gambe e braccia corte in relazione al tronco;
- ❖ Tono muscolare ridotto alla nascita, ipotonia muscolare;
- ❖ Eccessiva flessibilità;
- ❖ Difficoltà percettive con scarso equilibrio;

- ❖ I soggetti DS tendono ad un indice di massa corporea superiore alla media (obesità da lieve a moderata);
- ❖ Sistema respiratorio e cardiovascolare sottosviluppato, tra i soggetti con DS presentano valori della frequenza cardiaca massima inferiori del 25%, in molti pazienti compaiono disturbi cardiaci che richiedono l'intervento chirurgico (cardiopatia, soffio cardiaco, ipertensione);

Possono essere presenti anche altri tipi di anomalie, ad esempio abbiamo frequentemente situazioni di celiachia, ipotiroidismo, epilessia, patologie ortopediche a carico di svariate strutture (anca, piede, ecc); tra essi la sublussazione della cerniera atlante-epistrofeo, che va esclusa radio graficamente dall'ortopedico per poter praticare l'attività sportiva per prevenire il rischio di traumi del capo e del collo. Più di un terzo, risulta portatore di malformazioni cardiache congenite, con elevata incidenza di difetti interventricolari.



Essi hanno da 10 a 15 volte più probabilità di sviluppare la leucemia e 62 volte più probabilità di sviluppare polmoniti.

Difetti intestinali che richiedono un intervento chirurgico e le infezioni respiratorie sono comuni (Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and lo Sviluppo Umano, 2006). Il 25% delle persone con sindrome di Down oltre i 40 anni sviluppa il morbo di Alzheimer (Alvarez, 2008). Questa incidenza aumenta con l'età.

La sindrome di Down comporta sterilità in percentuale maggiore alla popolazione generale. I maschi in particolare hanno una produzione inferiore di spermatozoi. Almeno un caso di paternità è stato documentato. La letteratura documentata, fino al 2004, 31 casi di donne con DS incinta. Il rischio di avere bambini affetti dalla stessa sindrome è attorno al 50%.

Rispetto al passato le aspettative di vita sono drasticamente aumentate. In meno di cento anni si è passati da 10 a 60 anni circa.

Tale aumento è dovuto a un miglioramento della qualità della vita a tutti i livelli. Cruciale è il fatto che attualmente si intervenga molto di più sull'eliminazione o la riduzione dei difetti cardiaci.

La sindrome di Down provocata dalla trisomia 21, è la prima causa di ritardo mentale e la più comune patologia cromosomica.

Tra i disturbi della motricità osservati nei bambini con sindrome di Down, si osservano ipotonia muscolare e iperlassità legamentosa, un noto ritardo nello sviluppo motorio, disturbi dell'equilibrio, nel coordinamento e nell'esecuzione motoria.

Per quanto riguarda i bambini affetti da questa patologia e da questa tipologia di ritardo mentale non esiste alcuna cura specifica ma, questi ultimi, ricevono un'educazione e una formazione specifica, pertanto è fondamentale sapere che nella prima infanzia essi presentano:

- apprendimento motorio ritardato di oltre un anno;
- sviluppo del linguaggio verbale sensibilmente tardivo e deficitario;
- possono coesistere tratti autistici o altri disturbi della personalità;
- sono presenti deficit della memoria presto;

➤ a 15 anni il ritardo mentale, si può presentare ad un'età mentale di circa 5/6 anni.

Detto questo, più di una domanda dovrebbe sporgere spontanea:

*Che ruolo ha l'attività fisica rispetto al bambino con sindrome di Down? Quale deve essere l'approccio educativo? Come indirizzarlo ad uno stile di vita fisicamente attivo? È necessaria una valutazione iniziale? Deve esserci una programmazione specifica? Con quali attività? Quali accortezze?*

Le diverse complicazioni di salute dei bambini con sindrome di Down fanno sì che la presenza di un certificato medico per la partecipazione all'attività e un'attenta pianificazione del programma siano alla base di tutto.

Le attività aerobiche e le attività che richiedono una massima contrazione muscolare dovrebbero essere adattate e attentamente monitorate. Ipotonia muscolare e ipermobilità (superiore alla normale mobilità) delle articolazioni sono spesso causa di danni posturali ed ortopedici come lordosi, lussazione delle anche, cifosi, instabilità atlanto-epistrofea, piedi piatti pronati e iperlordosi cervicale che protrae la testa in avanti.

Su questo tema è importante evidenziare che l'organismo internazionale Special Olympics International (S.O.I) che si occupa da anni di attività sportiva per disabili mentali (1968), ha regolamentato in modo molto chiaro la partecipazione ad attività sportive per i soggetti con Sindrome di Down che presentino instabilità atlanto-assiale.

Occorre che i tecnici e i dirigenti delle società sportive con allievi con Sindrome di Down abbiano la certezza che sia effettuato un esame radiografico della colonna cervicale che escluda la condizione d'instabilità atlanto-assiale.

Ai soggetti Down con diagnosticata instabilità atlanto-assiale è, infatti, preclusa la partecipazione ad alcune discipline e specialità, secondo il Regolamento di Special Olympics International, tra cui la ginnastica, la nuotata a farfalla e i tuffi di partenza nel nuoto, il salto in alto per l'atletica leggera (cfr. FISS Centro Studi).

Esercizi e attività che causano iperflessione sono controindicati in questi soggetti perché l'eccessivo stress sul corpo potrebbe provocare ernie, lussazioni, stiramenti o distorsioni.

Piuttosto sono maggiormente indicati e consigliati esercizi e attività che di rinforzo per i muscoli stabilizzatori e stimolano la propriocezione preservando un buono stato delle articolazioni. Disturbi della vista e dell'udito nei bambini con sindrome di Down necessitano da parte degli insegnanti l'utilizzo di attrezzature adeguate, specifiche e strategie d'insegnamento tipico per le persone con disabilità sensoriali. Una valutazione iniziale è necessaria per determinare lo stato e le esigenze del singolo soggetto.

In alcuni casi, bambini con disabilità intellettiva che hanno bisogno di un supporto intermittente o limitato, possono eseguire gli stessi test di valutazione dei bambini senza disabilità intellettiva e dovrebbero anche essere in grado di completare le valutazioni utilizzate con la popolazione studentesca in generale mentre, in altri casi, test standardizzati potrebbero richiedere delle modifiche e degli adattamenti oppure potrebbe essere più utile direttamente l'utilizzo di test standard progettati *specificamente* per gli studenti con disabilità intellettive.

Tuttavia, i bambini che necessitano di un'assistenza continua spesso sono decondizionati, hanno ridotte capacità motorie, per eseguire le prove hanno bisogno di essere motivati e di ricevere spiegazioni adeguate. Winnick e Short (1999) consiglia di utilizzare l'analisi del compito. I contapassi vengono utilizzati spesso per misurare il livello di attività fisica. Valutazioni alternative designate da insegnanti, come scale di valutazione analitiche e liste di controllo, sono indicate anche per misurare le capacità fisiche (condizionali) di questa popolazione.

Tre test sono particolarmente raccomandati perché sviluppati specificatamente e creati per essere utilizzati da studenti con disabilità intellettive sono: il *Brockport Physical Fitness Test (BPFT)* (Winnick & Short, 1999a), progettato per misurare la salute e la forma fisica per gli studenti con limitazioni lievi; *Ohio State University Scala of Intra -Gross Motor Assessment (OSU - SIGMA)* (Loovis & Ersing, 1979), progettato per misurare lo sviluppo motorio; e *le guide del coaching dello Special Olympics* (2008), progettato per misurare lo sviluppo, le capacità motorie e sportive.



Come abbiamo già detto i problemi fisici associati al ritardo mentale, collegano sempre la lassità legamentosa e l'ipotonia muscolare alla sindrome di Down e condizionano sia il raggiungimento delle principali tappe evolutive che l'acquisizione dei cosiddetti prerequisiti funzionali del movimento (controllo del tono e del rilassamento, coordinazione, equilibrio ecc.). L'ipotesi che l'ipotonia muscolare e la lassità legamentosa giochino un ruolo importante nella determinazione del ritardo di sviluppo motorio è confermata anche da uno studio di Urlich e Urlich (1992).

Gli autori sono stati in grado di dimostrare che nei bambini con sindrome di Down non ancora arrivati alla deambulazione autonoma, è presente, come nei bambini normali, uno schema di marcia che può essere evidenziato in particolari condizioni; questo viene interpretato dagli autori come una conferma che il ritardo motorio dei bambini con sindrome di Down è legato all'ipotonia e alla mancanza di equilibrio piuttosto che all'assenza dello schema motorio.

Un altro studio, Bahiraei S. et al 2014 invece concentra la sua attenzione sulla postura del soggetto con trisomia 21 e valuta la relazione tra gli allineamenti dell'arto superiore ed il controllo posturale in adolescenti con una lieve e moderata sindrome di Down (DS) ed è stata valutata anche la cifosi toracica e la lordosi lombare.

Hanno partecipato a questo studio un gruppo di lavoro e un gruppo di controllo senza disabilità intellettiva (ID) composto da trenta ragazzini in età scolare con un'età media di quindici anni.

Per la valutazione è stato utilizzato del controllo il *Biodex Balance System (BBS)* (Double LegEyes Open).

Nell'individuo con DS è emerso uno scarso controllo posturale e i risultati suggeriscono che un rimedio terapeutico per i problemi di equilibrio nei soggetti con disabilità intellettiva dovrebbe ricondurre a visite periodiche per prevenire alterazioni della colonna vertebrale e consigliare alle famiglie esercizi e attività da intraprendere per prevenire future deformità.

Questi risultati suggeriscono che un rimedio terapeutico per i problemi di equilibrio nei sog-

getti con disabilità intellettiva dovrebbe ricondurre a visite periodiche per prevenire alterazioni della colonna vertebrale e consigliare alle famiglie esercizi e attività da intraprendere per prevenire future deformità.

Un altro studio preso in esame è quello di Nikolova M. et al 2013 e riguarda le recenti tendenze a mantenere adeguati i livelli di attività fisica e a utilizzare lo *sport come terapia* e profilassi. In questo studio vengono presi in esame gli sport acquatici e gli effetti versatili che hanno sul corpo umano, utilizzati come terapia per il loro effetto curativo nei bambini con disabilità intellettive. Lo studio di Nikolova ha utilizzato il nuoto e il kayaking come attività fisica adattata a questi bambini.

Lo scopo di questa ricerca è stato proprio quello di studiare gli effetti degli sport acquatici adattati ai bambini con difficoltà d'apprendimento. Una metodologia integrata è stata attuata durante la scuola estiva sul programma di sport acquatici per 20 bambini con disabilità intellettive (autismo, sindrome di Down), in base al National Academy Sports "Vasil Levski" in Nessebar per tre anni consecutivi - 2009, 2010 e 2011. Nel corso di questi 3 anni ci sono state 180 sessioni di allenamento (60 sessioni l'anno). È stato preparato uno speciale programma d'insegnamento per il nuoto e il kayak in base allo stato psicologico e potenziale del gruppo di bambini con disabilità.

Entro il periodo di 12 giorni della scuola estiva per gli sport acquatici erano dedicate 12 sessioni in piscina e 12 sessioni di kayak della durata di 45 minuti.

I risultati di questo studio hanno confermato che il gruppo di bambini con disabilità intellettiva *ha appreso con successo* ciò che era previsto nel programma d'insegnamento per gli sport acquatici adattati.

Le sessioni di allenamento in piscina e kayak hanno permesso l'adattamento psicologico per l'ambiente acquatico e l'apprendimento delle competenze di base in entrambi gli sport acquatici. La metodologia d'insegnamento adattata alla disabilità garantisce con successo il conseguimento della tecnica di nuoto nel kayak, il miglioramento dello stato emotivo e il raggiungimento d'integrazione sociale di bambini con disabilità intellettive.

Focalizzandoci su gli stili d'insegnamento e le metodologie da adottare bisogna considerare che l'approccio iniziale tra l'allievo disabile mentale e l'insegnante sia molto importante.

L'allievo sarà molto gratificato delle prime esperienze positive ottenute attraverso la risoluzione di compiti molto facili e di conseguenza ci sarà un immediato rafforzamento della fiducia in se stesso. I programmi subiranno dei continui adattamenti, gli stimoli dovranno essere sempre costanti e riferiti al "vissuto", rassicuranti, che escludano l'incertezza che può provocare un nuovo gesto.

La mancanza di fiducia in se stessi, che sovente viene manifestata dai disabili mentali, porta a rinunce in determinate azioni motorie, creando, a volte, uno stato di ansia permanente. L'intervento educativo va sempre *individualizzato* e *programmato*, in quanto il grado di ritardo mentale e il grado di recupero variano di soggetto in soggetto.

Pertanto il programma, soprattutto nella prima fase, deve essere strettamente individuale e basato sulla valutazione dei profili funzionali di ciascun bambino. L'obiettivo è la normalizzazione o almeno il massimo sviluppo del potenziale residuo, anche se acquisito in un tempo medio-lungo (Bertini L., 2005). Gli individui con disabilità mentali possono presentare difficoltà in una o più componenti dell'apparato di elaborazione delle informazioni. Lavorando con questo tipo di disabili è importante comprendere le loro diverse capacità di elaborazione delle informazioni, nonché il modo di porsi verso le medesime in qualità d'insegnante o istruttore.

Alcune persone affette da sindrome da disfunzione cerebrale minima, sindrome di Tourette, alcuni disturbi di apprendimento, autismo, alcuni disturbi psicologici, depressione clinica, problemi cronici di salute, alcuni tipi di lesioni cerebrali, o disturbi di tipo convulsivo possono manifestare problemi di attenzione, concentrazione o memoria, difficoltà a seguire le istruzioni, difficoltà in condizioni soggette a limiti di tempo, o durante i test a tempo.

Le facilitazioni di tipo educativo comprendono la disponibilità di profili delle classi prima della lezione, disponibilità di un ambiente in cui

eseguire i test privi di distrazioni, disponibilità di un compagno amico, concessione di una durata di tempo maggiore per i compiti e i test e l'utilizzo d'istruzioni concise e semplici.

Gli individui affetti da sindrome di Down o ritardo mentale possono non essere in grado di elaborare *istruzioni astratte* e di serie, ad esempio "spostarsi verso il centro del campo, cercare un avversario e contrastarlo."

Le informazioni devono essere semplici, concrete e trasmesse un passo alla volta.

Gli individui che manifestano sindrome da disfunzione cerebrale minima, disgrafia, dislessia, disturbi di tipo convulsivo e alcuni tipi di lesioni cerebrali possono evidenziare problemi di *orientamento spaziale*.

Possono avere delle carenze nella capacità di distinguere la destra dalla sinistra, ordinare nella giusta sequenza le informazioni, elaborare le informazioni in un determinato periodo di tempo (ADAPT 1973).

La valutazione è necessaria per determinare lo stato e le esigenze del bambino. I bambini con disabilità intellettiva che hanno bisogno solo di supporto intermittente o limitato spesso possono eseguire gli stessi test dei bambini senza disabilità intellettiva. In alcuni casi test standardizzati potrebbero richiedere degli adattamenti o l'utilizzo di test standard progettati specificamente per gli studenti con disabilità intellettive. I bambini con disabilità intellettive che necessitano di sostegno limitato dovrebbero anche essere in grado di completare le valutazioni utilizzate con la popolazione studentesca in generale. Tuttavia, i bambini che necessitano di un'assistenza continua spesso sono decondizionati, hanno ridotte capacità motorie per eseguire le prove, hanno bisogno di essere motivati e di avere spiegazioni semplici e chiare, è consigliato l'utilizzo dell'analisi del compito (Winnick J.P. 1999).

La Programmazione dell'esercizio per gli individui con ritardo mentale può essere condotta in modo simile a quello utilizzato con altre popolazioni. Hanno soprattutto bisogno di un ambiente strutturato, di una routine, di ripetizione, coerenza, dimostrazioni (imparano meglio visivamente), di un sistema di ricompensa e di regolare rinforzo positivo.

- L'intensità degli esercizi dovrebbe essere compresa tra il 60% e l'80% della frequenza cardiaca massima.
- L'esercizio deve essere controllato, dal mo-

mento che è improbabile che la maggior parte le persone con ritardo mentale si eserciteranno per conto proprio.

- Si può richiedere più tempo del previsto per produrre un effetto di formazione (ad esempio, 16 - 35 settimane possono essere necessarie per migliorare il VO<sub>2</sub>max), considerando che sono stati dimostrati miglioramenti nella capacità funzionale in programmi di durata più breve.
- Tecniche motivazionali, come premi simbolici, possono essere necessarie per mantenere l'adesione al programma.
- L'incremento della forza sembra essere essenziale, perché la maggior parte degli individui con ritardo mentale presentano scarsa resistenza muscolare. La forza delle gambe è legata sia alla capacità e resistenza aerobica nelle prestazioni di corsa in questa popolazione (Fernhall B. et al 1993).

Il focus di qualsiasi programma per le persone con ritardo mentale dovrebbe essere sulla partecipazione e sul piacere personale. È importante personalizzare il programma il più possibile per mantenere l'individuo interessato all'esercizio.

Le attività unite all'utilizzo della musica sembrano essere efficaci e possono aumentare l'interesse. Il nuoto è un'attività che ha riscontrato molto successo perché questi individui galleggiano bene (a causa di sovrappeso), ed è un'attività sicura e individuale (Durstine L. J. et al 2003).

Analizzando diverse *evidenze scientifiche* è emerso che l'idoneità fisica è legata alla salute a tutte le età.

Le informazioni sulla forma fisica nella sindrome di Down (DS) della popolazione, tuttavia, sono scarse, soprattutto se consideriamo bambini e adolescenti.

Una revisione dei dati attualmente disponibili su quest'argomento sarebbe importante come punto di partenza per nuove prospettive di ricerca.

I dati che abbiamo esaminato dalla letteratura hanno mostrato una tendenza generale verso valori più bassi riguardanti parametri d'idoneità fisica e ancora più bassi per la composizione corporea nei bambini e adolescenti con DS rispetto alla popolazione senza disabilità intellettiva (ID), o anche con la popolazione con disabi-

lità intellettiva senza sindrome di Down.

In particolare, i bambini e gli adolescenti con DS sono stati descritti come meno attivi o "super protetti".

Tuttavia questi fattori non possono essere la causa della loro scarsa forma fisica.

Molti dei programmi di formazione realizzati appositamente per bambini e adolescenti con DS non hanno dato i risultati desiderati o le risposte attese e le ragioni sono ancora sconosciute (Gonzalez - Agüero et al 2010).

L'*intervento educativo* deve fondarsi sull'utilizzo integrato di diverse strategie, le quali perseguono finalità di contenimento delle problematiche comportamentali (soprattutto se sono di grossa rilevanza), insegnamento diretto di abilità sociali (attraverso strategie di derivazione cognitivo - comportamentale), strutturazione della capacità di affrontare adeguatamente le relazioni con gli altri, con l'impiego di strategie di problem solving interpersonale (Cottini L., 2003).

Focalizzandoci su quale attività motoria poter far svolgere al bambino affetto da ritardo mentale possiamo dire che non esistono obiettivi e contenuti adatti solo agli allievi con deficit somministrati a livello scolastico da una figura specialistica della motricità o presunta tale.

L'educazione motoria per gli allievi in situazione di handicap mentale inseriti nella scuola materna ed elementare non deve cadere in insidiose tentazioni terapeutiche e riabilitative ma deve porsi l'obiettivo, comune per tutti gli alunni, di perseguire per ognuno di essi il massimo sviluppo possibile della funzione motoria.

L'*approccio* deve essere quello di ricercare, nell'ambiente comune, apprendimenti significativi utilizzando contenuti il più possibile simili a quelli previsti per la classe.

L'obiettivo di fondo (obiettivo educativo a lungo termine) è sempre quello di facilitare lo sviluppo massimo della funzione motoria consentito dalle condizioni personali.

Nel periodo evolutivo della scuola materna e della scuola elementare si tratta di promuovere, attraverso un'attività fortemente connotata in senso ludico, la formazione di una base motoria più ampia possibile, cioè sviluppo e affinamento degli schemi motori di base e di ricercare l'e-

voluzione delle due costellazioni di prerequisiti del movimento (strutturali e funzionali) (Cottini L., 2005).

L'obiettivo generale del processo educativo per il bambino in situazione di handicap, in definitiva, è lo stesso di quello previsto per i suoi compagni.

Il fatto di prefiggersi la medesima finalità, però, non deve portare a pensare che tutti gli allievi debbano fare le stesse cose o che la proposta educativa possa essere unica per tutta la classe. L'enfasi deve essere posta sulla condizione del singolo alunno, sulle sue abilità residue e su quelle potenziali, sulle sue motivazioni, sulle sue caratteristiche emozionali e relazionali.

Gli obiettivi operazionali del curricolo educativo, di conseguenza, devono essere programmati per l'allievo con deficit in relazione alle sue condizioni, una volta che le stesse siano state opportunamente valutate.

Parallelamente i contenuti devono essere personalizzati e proposti nel rispetto dei tempi di apprendimento, i quali possono essere anche fortemente rallentati.

Questo lavoro di adattamento del curricolo educativo può essere perseguito esclusivamente facendo riferimento a un sistema di valutazione delle abilità motorie che metta in evidenza non solo le carenze, ma anche il patrimonio di competenze di cui l'allievo dispone al momento e di quelle che potrebbe acquisire in tempi brevi, *zona di sviluppo prossimale* (Cottini L., 2005).

Altro contenuto dell'educazione motoria di grande significato per determinare una motivazione all'apprendimento da parte dell'allievo in situazione di handicap è rappresentato dal gioco.

L'attività di gioco non compare spontaneamente e richiede programmi educativi specifici. Insegnare attraverso il gioco e insegnare anche a giocare significa offrire all'allievo l'opportunità di esercitare funzioni motorie e cognitive e facilitare i processi di sviluppo (Cottini L., 2005). L'obiettivo educativo a lungo termine è sempre quello di facilitare lo sviluppo massimo della funzione motoria consentito dalle condizioni personali.

Nel periodo evolutivo, che riguarda la scuola materna ed elementare, è importante promuovere, attraverso un'attività connotata in senso ludico, la formazione di una base motoria il più ampia possibile, cioè lo sviluppo e l'affinamento degli schemi motori di base e lo sviluppo dei prerequisiti del movimento (strutturali e funzionali).

Fondamentale è l'utilizzo della cosiddetta risorsa compagni ai fini dell'integrazione del soggetto con disabilità intellettiva nel gruppo classe. Strategie come l'apprendimento cooperativo e il tutoring dovrebbero avere maggiore risalto per attivare quella rete di relazioni, di aiuto e di scambio, fondamentali per l'apprendimento e l'integrazione sociale al fine di condurre il bambino con ritardo mentale a sentirsi realmente parte della stessa comunità.

Allo stesso tempo risulta indispensabile assicurare la massima individualizzazione al processo educativo garantendo nel contempo una sua effettiva inclusione nel gruppo classe adattando gli obiettivi di classe e quelli individualizzati, per trovare spazi di lavoro sugli stessi argomenti, seppure su livelli diversi.

L'utilizzo del gioco è quindi il veicolo più efficace per facilitare le esperienze integrate.

In un soggetto affetto da ritardo mentale lo sviluppo affettivo è strettamente connesso a quello cognitivo, per cui la mancanza di flessibilità che presentano le strutture mentali determina anche una difficoltà di organizzazione delle particolari reazioni che fanno capo alla sfera affettiva della persona (emozioni, sentimenti, stati d'animo, ecc) (Cottini L.1993a).

Un aspetto solitamente trascurato nei programmi educativi per ragazzi in situazione di handicap mentale è quello del *tempo libero*.

L'insegnamento di quella serie di abilità utili a trascorrere piacevolmente il tempo libero (leisure skills) rappresenta un momento significativo dell'intervento educativo, in quanto la persona in situazione di handicap mentale, manifestando la difficoltà di apprendere dalla situazione come si presenta, ha bisogno anche di imparare a divertirsi (Shleinen, 1995).

Va rilevato, fra l'altro, che sono molte le ore del giorno che il bambino in situazione di handicap trascorre senza sapere cosa fare, ragion per cui insegnare a impiegare in maniera creativa e costruttiva il tempo libero diventa necessario.

Inserire l'allievo con ritardo mentale all'interno di una programmazione educativa che contempli come elemento portante la gestione del tempo libero significa, quindi, affermare il diritto di ogni individuo, al di là delle limitazioni personali, di esprimere le proprie attitudini ed i propri desideri e di essere inserito in una rete di rapporti non solo familiari o di lavoro (Gelati, 1994).

L'*apprendimento* delle abilità creative e di gioco, inoltre, fornisce maggiori opportunità di coinvolgimento nella struttura sociale e aiuta a *sviluppare* una serie di *capacità motorie, cognitive, affettive, sociali*.

Inoltre, è stato osservato come certi comportamenti inadeguati, solitamente manifestati da soggetti con ritardo mentale medio o grave (aggressività, stereotipie sia di tipo autolesivo sia non autolesivo, ecc.), tendono a ridursi nel momento in cui la persona impara a impiegare costruttivamente il proprio tempo libero.

Esiste quindi un rapporto inversamente proporzionale fra l'acquisizione di *abilità di gioco* e l'emissione di comportamenti aggressivi e di auto - stimolazione (Wehman et al 1984, Bates e Renzaglia 1986, Brannan 1998). ■

#### ABSTRACT

Down syndrome, caused by trisomy 21, is the first cause of mental disability and the most common chromosomal disorder.

Among disorders of motor skills observed in children with Down syndrome, we can find: a substantial delay in the development of motor skills, balance disorder, in the coordination and execution of motor performance.

What is the role of physical education for the child with Down syndrome? How does the educational approach need to be? The program.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Alvarez V, Corao AI, Alonso-Montes C, Sánchez-Ferrero E, De Mena L, Morales B, García-Castro M, Coto E, Mitochondrial transcription factor A (TFAM) gene variation and risk of late-onset Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis.* 2008 Apr;13(3):275-80.
2. American Association of Mental Deficiency, AAMD (1973) in Bertini L., *Attività Sportive Adattate*, (2005) Calzetti e Mariucci.
3. American Psychiatric Association (1994) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV.*
4. American Psychiatric Association (2000) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (4th ed.)* Text revised. Washington, DC.
5. Bahiraei S., Daneshmandi H., Karimi N., (2014) *The Relationship Between Alignment of Upper Limb and Postural Control in Adolescents with Down Syndrome*, *Medicina Sportiva*, vol. X, no 2, 2322-2329 *Journal of Romanian Sports Medicine Society.*
6. *Bibliografia e sitografia complete su [www.scienzaemovimento.it/bibliografie/1.pdf](http://www.scienzaemovimento.it/bibliografie/1.pdf)*