

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Scienze Biomediche

Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie

Tesi di Laurea

RELAZIONE TRA CAPACITÀ MOTORIE

E SVILUPPO PSICO-FISICO:

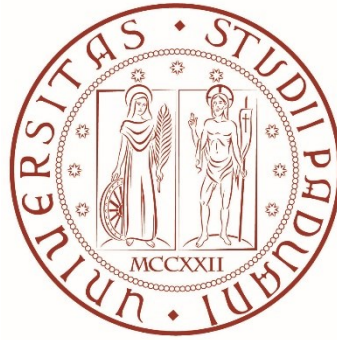
LA COORDINAZIONE IN ETÀ SCOLARE (6 – 12 ANNI)

Relatore: Prof. Francesco Pagano

Laureando: Giada Brugnaro

N° di matricola: 1223662

Anno Accademico 2021/2022



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Scienze Biomediche

Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie

Tesi di Laurea

RELAZIONE TRA CAPACITÀ MOTORIE

E SVILUPPO PSICO-FISICO:

LA COORDINAZIONE IN ETÀ SCOLARE (6 – 12 ANNI)

Relatore: Prof. Francesco Pagano

Laureando: Giada Brugnaro

N° di matricola: 1223662

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

ABSTRACT.....	3
INTRODUZIONE.....	5
1. LE CAPACITÀ MOTORIE	
1.1 Le capacità coordinative generali e speciali.....	7
1.2 Fasi sensibili.....	9
1.3 Rapporto tra capacità e abilità motorie.....	10
2. CRESCITA, MATURAZIONE E SVILUPPO NELL'ETÀ EVOLUTIVA	
2.1 Le fasi della vita.....	13
2.2 Età evolutiva e processi di maturazione.....	13
3. SVILUPPO MOTORIO	
3.1 Fasi dello sviluppo motorio 6 – 12 anni.....	17
3.2 I prerequisiti del movimento.....	19
3.3 Consapevolezza del corpo.....	20
3.4 Dalla conoscenza concreta e sensoriale alla funzione simbolica.....	21
4. SVILUPPO EMOZIONALE, MORALE E DELL'IDENTITÀ PERSONALE	
4.1 Manifestazioni emozionali legate all'apprendimento motorio.....	23
4.2 Apprendimento motorio nella fase dell'età scolare 6 – 12 anni	26
5. SVILUPPO INTELLETTIVO – COGNITIVO	
5.1 Relazione sviluppo cognitivo e sviluppo motorio in età scolare.....	28
5.2 Capacità motorie e prestazioni scolastiche nei bambini.....	28
5.3 Una prospettiva ecologica.....	29

5.4 Disturbo della Coordinazione Motoria.....	30
5.4.1 Soddisfazione di vita.....	32
5.4.2 Caratteristiche ADHD.....	32
5.4.3 Sport e ADHD.....	35
5.4.4 Applicazioni pratiche: Rugby, valori e filosofia.....	35
5.4.5 Metodologia per l'inclusione.....	36
5.4.6 Opportunità pratiche.....	38
6. VALUTAZIONE	
6.1 Introduzione ai test motori.....	41
6.2 Dal punto di vista pratico.....	42
6.3 Test motori in età evolutiva.....	43
CONCLUSIONI.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	53
RINGRAZIAMENTI.....	59

ABSTRACT

Gli studi dimostrano come l'attività motoria sia un valido strumento a supporto dello sviluppo cognitivo del bambino. Lo scopo è di esaminare gli effetti della pratica di capacità coordinative in età compresa tra i 6 e i 12 anni. I risultati dimostrano che esistono correlazioni fra il mantenimento della salute e l'attività fisica: la stimolazione di un'adeguata coordinazione motoria può influenzare in modo positivo gli apprendimenti a livello scolastico e sarà finalizzata al miglioramento di varie aree di natura fisica e psichica (aree cognitive e espressione della socialità).

INTRODUZIONE

Le capacità motorie sono presupposti funzionali presenti in ogni individuo, in misura differente, che consentono l'esecuzione di azioni motorie fisico – sportive. Le capacità coordinative sono indirizzate al controllo del movimento: implicano quindi l'intervento del sistema nervoso. Si dividono in generali (capacità di apprendimento motorio, di controllo, di adattamento e trasformazione dei movimenti) e speciali (capacità di ritmo, di equilibrio, di differenziazione, di reazione, di orientamento, anticipazione motoria, di accoppiamento). La divisione delle capacità ha lo scopo di semplificare l'organizzazione dell'allenamento e assegnare a livello motorio la loro finalità. Con le nostre esperienze di movimento sviluppiamo fin dalla nascita capacità motorie sempre più complesse attraverso un processo di apprendimento.

Non tutti maturano allo stesso modo e con le stesse tempistiche. A parità di età alcuni bambini hanno uno sviluppo di crescita avanzato rispetto ad altri e questo molto spesso li facilita nelle prestazioni sportive. In letteratura si deduce che la fase compresa tra gli 8 e i 10 anni risulti la migliore per uno sviluppo delle capacità coordinative. Inoltre è noto che le prime esperienze di vita sono essenziali per costruire forti traiettorie motorie, di sviluppo neurologico e adottare stili di vita attivi e sani. Lo sviluppo della persona è globale e procede per tappe nelle quali si verifica un'evoluzione che tocca tutti gli aspetti dell'individuo.

Piaget è considerato il fondatore dell'epistemologia genetica secondo la quale lo sviluppo cognitivo è frutto dell'assimilazione delle informazioni dall'ambiente, permettendo la strutturazione di schemi cognitivi ben organizzati. Solamente con l'età scolare il bambino sarà in grado di produrre un pensiero operativo concreto, riuscendo a collegare tra loro vari aspetti di un oggetto, classificando e ordinando gli elementi. Il limite rimane il pensiero astratto, per questo si dovrà aspettare la pubertà: tale processo è dovuto alla mielinizzazione delle aree frontali corticali, con una maturazione delle connessioni tra lobi frontali e altre regioni dell'encefalo.

Le esperienze motorie praticate durante l'età scolare mirano alla pratica di attività motorie multilaterali e ludico – motorie, evitando specializzazioni precoci. È

importante quindi porre attenzione allo sport praticato nelle società sportive. Il dialogo scuola – famiglia – sport permette di interagire e analizzare quelle che sono le sfere attive nella vita di un bambino. Offrire opportunità e sostegno all'interno di un contesto normale per favorirne il benessere psico-fisico del bambino. Verrà citato un esempio di sport di squadra che attraverso i valori espressi durante il gioco, permette a qualsiasi bambino di far emergere le sue potenzialità.

Un disturbo molto presente nell'età scolare è il disturbo dell'attenzione e dell'iperattività (ADHD) è un disturbo dell'autoregolazione cognitiva e comportamentale caratterizzato da un insieme di problemi che si possono manifestare in forme differenti in base all'età nel controllare l'attenzione, l'impulsività e il livello di attività motoria. Tali criticità rendono difficoltoso l'apprendimento scolastico e possono ostacolare l'integrazione nei vari contesti di vita: in famiglia, a scuola, nello sport, ecc. Per poter parlare di un vero e proprio disturbo dell'attenzione e dell'iperattività in modo strutturato, le problematiche devono essere pervasive (cioè presenti nei principali contesti di vita), stabili nel tempo e in grado di compromettere l'adattamento quotidiano del bambino.

La conoscenza e la consapevolezza motoria possono essere inserite in una relazione che si concretizza con la valutazione delle capacità coordinative, un mezzo qualitativo soprattutto per l'educatore che somministra il test motorio.

1. LE CAPACITÀ MOTORIE

Le capacità motorie sono presupposti funzionali presenti in ogni individuo, in misura differente, che consentono l'esecuzione di azioni motorie fisico-sportive.

Le capacità motorie si distinguono in capacità condizionali, che condizionano la prestazione motoria, e capacità coordinative. Le capacità condizionali si suddividono in forza, velocità e resistenza. La forza è la capacità di superare una resistenza per mezzo di un lavoro muscolare. La velocità è la capacità di spostarsi più rapidamente possibile nello spazio. La resistenza è la capacità di protrarre nel tempo un lavoro motorio senza che vi sia un calo di rendimento. Le capacità coordinative dipendono dal grado di sviluppo del sistema nervoso centrale e si suddividono in due categorie: generali e speciali.

1.1 Le capacità coordinative generali e speciali

Secondo Blume, le capacità coordinative si dividono in generali e speciali. Le capacità coordinative generali si dividono in:

- Capacità di apprendimento motorio “capacità di acquisire movimenti precedentemente non posseduti, attraverso una comprensione, un consolidamento e una trasformazione del movimento”
- Capacità di controllo e direzione motoria “capacità di controllare il movimento e di raggiungere il risultato previsto”
- Capacità di adattamento e trasformazione motoria “capacità di adattare e trasformare il programma motorio alla situazione in corso, diverse da quelle abituali nelle quali si è appreso il movimento”

Le capacità coordinative speciali sono definite come:

- La capacità di orientamento “capacità di determinare e cambiare nello spazio e nel tempo la posizione e i movimenti del corpo, riferiti a un campo d'azione definito”

- La capacità di ritmo “capacità di comprendere un ritmo esterno e riprodurlo dal punto di vista motorio come di realizzarlo nella propria azione motoria, cioè interiorizzarlo”
- La capacità di equilibrio “capacità che permette di mantenere in stato di equilibrio (statico o dinamico) tutto il corpo, di mantenere tale stato o di recuperarlo durante o dopo ampi spostamenti”
- La capacità di reazione “capacità di iniziare ed eseguire rapidamente, dopo un segnale, azioni motorie nel modo più adeguato e nel minor tempo possibile. Reagire nel modo più opportuno e con la velocità adeguata al compito richiesto”
- La capacità di trasformazione “capacità che permette, sulla base dei cambiamenti della situazione che sono stati percepiti o previsti, di adattare il programma di un’azione motoria che si sta eseguendo alle nuove circostanze oppure di proseguirla in modo completamente diversa”
- La capacità di anticipazione motoria “capacità che permette di prevedere correttamente lo svolgersi di una azione di gioco e programmare la propria azione motoria”
- La capacità di coordinazione segmentaria o accoppiamento “capacità di coordinare i movimenti dei segmenti del corpo adeguatamente tra loro, ed in riferimento al movimento globale del corpo diretto a raggiungere un determinato obiettivo di azione motoria”
- La capacità di differenziazione cinestetica del movimento “ capacità di raggiungere una sintonia molto precisa tra singole fasi del movimento e spostamento del corpo, che si esprime in un’elevata precisione ed economia dei movimenti”

Le capacità coordinative durante l’atto motorio permettono di realizzare i programmi motori prefissati grazie alle informazioni degli analizzatori, renderlo il più possibile coincidente con il movimento modello; automatizzare poi i movimenti utilizzando il minimo dispendio di energia.

1.2 Fasi sensibili

Qualsiasi capacità può essere allenata nella stessa misura in ogni età. Gli stimoli di allenamento a cui è sottoposto l'allievo comportano reazioni dell'organismo molto diverse a seconda del periodo della vita in cui sono somministrati. Questi stimoli favoriscono un corretto progresso motorio, possono essere somministrati anche in età avanzata, ma con maggiore difficoltà e con un risultato inferiore. In queste fasi sensibili le capacità sono facilmente allenabili. I livelli di capacità motoria dipendono da: età, sesso, crescita e maturazione (sistemi e apparati), vissuto motorio (esperienze motorie) e genotipo.

		ANNI	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
COMPONENTI PSICOMOTORIE	Capacità di apprendimento motorio											
	Capacità di differenziazione e direzione											
	Capacità di reazione acustica ottica											
	Capacità di orientamento spaziale											
	Capacità di ritmo											
	Capacità di equilibrio											
COMPONENTI CONDIZIONALI	Resistenza											
	Forza											
	Rapidità											
	Capacità strutturali elastiche											
COMPONENTI PSICO COGNITIVE	Capacità affettivo-cognitive											
	Apprendimento											

Modello delle fasi sensibili - Martin (1982)

Come si può osservare dalla tabella delle fasi sensibili di Martin (1982), la fase compresa tra gli 8 e i 10 anni risulta la migliore per uno sviluppo delle capacità coordinative. Poi nello specifico ogni capacità ha una propria età ideale, in cui il grado di allenabilità risulta massimo. La tabella di Martin denota che l'età scolare è il periodo ottimale per la stimolazione delle capacità motorie, ma le fasi sensibili non sono uguali per tutti perché la maturazione è diversa per ogni singolo soggetto. Tuttavia, le prove suggeriscono che l'acquisizione di capacità motorie nell'infanzia può essere un prerequisito importante per la partecipazione all'attività fisica del bambino sia nel breve termine ma soprattutto per una continuazione sportiva a lungo termine (Cardinal et al. 2012).

1.3 Rapporto tra capacità e abilità motorie

La quantità di un gesto o di una catena di gesti provoca prevalentemente il consolidamento della prestazione. La qualità o intensità provoca l'innalzamento del livello di prestazione stessa. Le capacità motorie sono elementi essenziali per la prestazione sportiva. Le abilità motorie sono forme di movimento specifiche automatizzate attraverso numerose ripetizioni. Le abilità motorie si strutturano sulle capacità motorie soprattutto quelle coordinative, ma contemporaneamente sono lo strumento per lo sviluppo delle stesse capacità.

Le capacità senso percettive informano, le capacità intellettive elaborano e le capacità motorie eseguono, si consiglia un utilizzo integrato di queste capacità.

Le capacità senso – percettive sono l'insieme del rapporto sensoriale e neurologico che il soggetto instaura con il proprio corpo e con il mondo esterno (sensazione) e la relativa presa di coscienza psichica (percezione). Lo sviluppo di tali capacità permette di adattare il movimento a mutevoli parametri spazio-temporali e differenti esigenze attraverso gli organi di senso (vista, udito, tatto, olfatto) e le sensazioni cinestetiche (recettori posti nei muscoli, tendini, articolazioni).

Gli analizzatori sono gruppi di recettori che ci forniscono informazioni e ci aiutano a coordinare i nostri movimenti.

Si definiscono interni perché sono le vie attraverso cui passano le informazioni:

ANALIZZATORE CINESTETICO è collegato ad altri analizzatori, ha un'alta capacità di analizzare gli stimoli ed è fondamentale nella percezione spazio-temporale del movimento.

ANALIZZATORE STATICO-DINAMICO trasmette la posizione del corpo nello spazio (attraverso vie nervose).

ANALIZZATORE VISIVO elabora l' 80% delle informazioni, controlla ciò che succede al nostro corpo. Questo analizzatore è collegato alla capacità di mantenere l'equilibrio.

ANALIZZATORE Uditivo è in grado di fornire informazioni verbali o acustiche

ANALIZZATORE TATTILE riceve e interpreta stimoli agenti sulla cute (per esempio, stimolato durante esercizi di ball - handling).

Dall'azione di questi cinque movimenti deriva il controllo delle azioni coordinative.

2. CRESCITA, MATURAZIONE E SVILUPPO NELL'ETÀ EVOLUTIVA

2.1 Le fasi della vita

Si suddivide l'arco di vita per ogni uomo in tre periodi: età evolutiva, età della stabilizzazione e età dell'involuzione.

Robert Malina definì l'età evolutiva come la fase che comprende il periodo dalla nascita fino all'età adulta, nella quale si attivano i tre processi di crescita, maturazione e sviluppo, essi avvengono parallelamente e interagiscono tra di loro. Tali processi sono comuni a tutta la specie umana ma si evolvono in modo individuale e soggettivo.

La crescita è l'aumento delle dimensioni del corpo nel suo insieme e delle sue parti. La maturazione è il processo che conduce ogni organo/sistema da uno stato di temporanea immaturità e inefficienza a uno biologicamente maturo.

Lo sviluppo è il processo di acquisizione/apprendimento di competenze comportamentali utili alla risoluzione dei problemi dell'ambiente.

Mentre i processi di crescita e di maturazione dipendono da fattori genetici e fattori ambientali nel quale il soggetto cresce, quelli relativi allo sviluppo della persona sono influenzabili dalle opportunità educative che si sperimentano in età evolutiva.

2.2 Età evolutiva e processi di maturazione

Nel proporre un determinato stimolo, è fondamentale considerare quella che è l'età biologica del soggetto. L'età cronologica indica il tempo vissuto da un soggetto in un dato momento della sua vita. L'età biologica si riferisce all'età di un individuo sulla base delle sue condizioni morfologiche e funzionali. Conoscendo l'età biologica, si ha la possibilità di verificare se la formazione funzionale e strutturale dei giovani atleti procede secondo un andamento tipico. In questo modo la scelta sulla qualità e quantità dello stimolo potrà essere più rispondente alla reale capacità di carico.

Non tutti maturano allo stesso modo e con le stesse tempistiche. A parità di età alcuni bambini hanno uno sviluppo di crescita avanzato rispetto ad altri e questo molto spesso li facilita nelle prestazioni sportive.

La differenza di crescita e sviluppo non si nota solamente nella statura, ma anche e soprattutto nei suoi apparati e sistemi come quello nervoso, cardiocircolatorio e muscolo - scheletrico.

Si presentano quindi situazioni complesse in cui a parità di sviluppo cronologico i bambini hanno età biologiche diverse. La maturazione biologica è un parametro da considerare nella programmazione di un'attività fisica strutturata, soprattutto in termini di sicurezza, con adeguati adattamenti in base allo sviluppo del bambino.

La maturazione è quel processo che porta ogni tessuto/organo/sistema sia allo stato di maturità biologica di sviluppo che a quello fisiologico/di funzionamento efficace. Jean Le Boulch nel 1991 attribuisce il termine “funzionale” alla psicomotricità, supporta i principali sistemi biologici, le varie funzioni del SNC e la loro organizzazione.

Si suddividono in:

- Vegetativo/nutrizione
- Di relazione
- Nervoso centrale
- Della sessualità

Attraverso l'attività psico-motoria è possibile contribuire all'evoluzione dei sistemi e delle relative funzioni (organizzazione sistemi biologici secondo Le Boulch):

<i>Sistemi biologici</i>	<i>Funzioni correlate</i>	<i>Capacità correlate</i>	<i>Determinano e misurano</i>
Vegetativo o di nutrizione	Tutte le funzioni metaboliche che permettono la sopravvivenza	Di condizionamento o condizionali: Forza Resistenza Rapidità	La quantità e l'intensità della risposta
Relazione	Funzioni di adattamento all'ambiente	Percettive Intellettive Mnemoniche Coordinative	Il livello di adattamento
Nervoso centrale	Funzioni di comando, direzione e integrazione dei sistemi vegetativo e di relazione	Capacità coordinative generali e speciali	La qualità e il tipo di risposta
Della sessualità	Funzioni di procreazione	Capacità sessuali	

Carl Heinrich Stratz (1904) suddivise l'accrescimento in periodi di *Turgor* e *Proceritas*. Nel periodo *Turgor* la compensazione ponderale è a carico del sistema muscolare che recupera la sua funzionalità posturale e motoria; in questa fase è agevolato l'apprendimento motorio. Il periodo *Proceritas* consiste in un processo lento di crescita in lunghezza, dell'apparato scheletrico e di quello muscolare, aumento della statura, atteggiamenti posturali scorretti e scarso livello di coordinazione.

Questi due periodi si alternano nel seguente modo:

FASE	ETA'	CARATTERISTICA
Turgor primus	2-4 anni	Ingrossamento somatico
Proceritas prima	5-7 anni	Allungamento staturale
Turgor secundus	8-11 anni	Aumento ponderale
Proceritas secunda	12-14 anni	Rilevante incremento staturale
Turgor tertius	15-18 anni	Recupero ponderale

Dai 6 anni in poi la crescita avviene in maniera differenziata tra i sessi (un periodo di crescita più lungo per i maschi giustifica la differenza di altezza assoluta tra la popolazione maschile e la popolazione femminile). La crescita staturale e ponderale si valuta in percentili – posizione del soggetto preso in considerazione su 100 soggetti (es. se è il 75° percentile significa che ci sono 74 individui con valori inferiori e 25 con valori superiori).

Statura e peso rappresentano oggi due indici di riferimento per valutare la crescita morfologica della persona. La crescita del corpo è influenzata da fattori genetici ereditari, ma hanno un ruolo significativo le attività di movimento per quanto riguarda la stimolazione efficace e positiva nei processi di crescita corporea.

3. SVILUPPO MOTORIO

Lo sviluppo della motricità nell'età evolutiva non può essere pensato in modo dissociato dallo sviluppo psicologico, sociale e affettivo, perché il soggetto in questa fase trova nella corporeità il mezzo privilegiato di comunicazione e di relazione con il mondo esterno.

3.1 Fasi dello sviluppo motorio 6-12 anni

5 – 7 anni (prima fanciullezza) PROCERITAS PRIMA

– *dipendenza dell'adulto; inizio del processo di simbolizzazione del pensiero*

Aspetto motorio e funzionale: squilibrio peso – statura, apparato muscolare in ritardo rispetto all'allungamento osseo, ipotonia posturale e funzionale, lassità legamentosa, limitare capacità respiratorie a causa della conformazione ancora cilindrica della gabbia toracica, scarsa conoscenza e padronanza del corpo, mancanza di coordinazione motoria.

Aspetto psico-intellettivo: capacità attentiva sufficiente, limitata comprensione delle spiegazioni astratte.

Aspetto sociale: permangono tratti ancora evidenti di egocentrismo, rapporti sociali prevalentemente unidirezionali, rapporto di dipendenza dall'adulto.

Aspetto affettivo – morale: fragilità psicologica, senso di solitudine, desiderio di gratificazione dall'adulto, paura di affrontare nuove esperienze di movimento.

8 – 11 anni (seconda fanciullezza) TURGOR SECUNDUS

– *età della ragione e periodo d'oro della motricità (skill hungry years); coordinazione neuro – motoria; presa di coscienza di sé e conoscenza degli altri; pronto per i giochi-sport individuali e collettivi*

Aspetto motorio e funzionale: situazione di equilibrio tra peso e statura, l'apparato muscolare recupera e compensa lo svantaggio del periodo precedente, buona efficienza respiratoria e cardio-circolatoria, buon grado di coordinazione e di controllo del corpo, facilità di apprendimento motorio.

Aspetto psico-intellettivo: buona capacità di attenzione e di concentrazione,

capacità di capire ragionamenti astratti.

Aspetto sociale: buon grado di socialità, accettazione delle regole, buon senso di giustizia, possono evidenziarsi manifestazioni spontanee di altruismo e di aiuto spontaneo.

Aspetto affettivo-morale: superamento della paura, disponibilità verso i nuovi apprendimenti, disponibilità a vivere forme competitive di gioco e di gara, capacità di accettare la sconfitta, morale autonoma.

11 – 14 anni: PROCERITAS SECUNDA

– *sviluppo dei caratteri sessuali secondari; sport adolescenziale (aumento della crescita in statura)*

Aspetto motorio e funzionale: massima accelerazione staturale e nuova situazione di squilibrio peso-statura, disorientamento motorio, apparato muscolare e cardio-circolatorio in situazione di insufficienza e ritardo, diminuzione del tessuto adiposo sottocutaneo, nei maschi aumenta la larghezza delle spalle mentre nelle femmine aumenta la larghezza del bacino.

Aspetto psico-intellettuale: buon possesso delle capacità di astrazione, comparsa di evidenti fenomeni di disattenzione, si manifestano sporadicamente fenomeni di instabilità psicologica.

Aspetto sociale: comparsa delle prime difficoltà di rapporto con i genitori, apertura verso i coetanei e importanza del ‘gruppo dei pari’.

Aspetto affettivo-morale: inizio della crisi puberale, bombardamento ormonale e comparsa dei caratteri sessuali, possibile comparsa di aggressività, forme di ostilità dei confronti dei genitori.

Lo sviluppo è un percorso che l'uomo deve compiere per raggiungere la propria motricità evoluta. È articolato in tappe cronologiche o fasi di sviluppo che permettono al bambino di sviluppare le proprie potenzialità e di acquisire i livelli di motricità superiore. La crescita motoria è condizionata dal patrimonio genetico, dall'ambiente e dalle esperienze di movimento individuali. Viene favorita in particolari condizioni. È importante:

- affrontare serenamente tutte le tappe ontogenetiche in un ambiente favorevole alla scoperta.
- sviluppare schemi motori in periodi favorevoli all'apprendimento.
- migliorare le capacità motorie condizionali e coordinative.
- affrontare un avvicinamento allo sport educativo.

3.2 I prerequisiti del movimento

Condizioni necessarie per lo sviluppo delle capacità e degli apprendimenti motori

I prerequisiti funzionali per la maturazione funzionale del sistema nervoso e psichico sono i seguenti:

- conformazione e sviluppo degli apparati: scheletrico, articolare e muscolare
- sviluppo strutturale dell'apparato nervoso
- sviluppo dell'apparato cardiocircolatorio e respiratorio
- prerequisiti strutturali (strutture anatomiche, biochimiche, neurofisiologiche):
strutturazione dello schema corporeo (idea e consapevolezza del proprio corpo)
- funzione di controllo degli equilibri
- funzione di controllo della lateralità
- funzione di coordinazione globale, percettivo - motoria e segmentaria
- funzione di orientamento spazio - temporale
- funzione di controllo del tono posturale
- funzione di rilassamento psichico e corporeo

L'essere umano nel corso del suo percorso ontogenico sviluppa abilità motorie, intellettive, emotive, sociali e comunicative che si influenzano a vicenda.

3.3 Consapevolezza del corpo

La conoscenza e consapevolezza del proprio corpo sono condizioni indispensabili per la costruzione della personalità e per l'apprendimento e controllo dei movimenti.

Lo schema corporeo è lo schema mentale che precede qualsiasi azione motoria; è l'idea del movimento che ci accingiamo a compiere. L'idea completa di sé include l'insieme degli schemi motori che una persona si costruisce con l'esperienza. Il percorso di strutturazione dello schema corporeo è diviso in fasi:

- corpo subito (0 - 3 mesi)
- corpo vissuto (3 mesi - 3 anni)
- corpo percepito (3 - 6 anni)
- corpo rappresentato (6 - 14 anni)

L'ultima fase è il vero periodo dello schema corporeo. Vi è una percezione tridimensionale del corpo e della successione di gesti, movimenti e spostamenti (all'altezza e alla larghezza si aggiunge la percezione della profondità). Il corpo è il punto di riferimento per l'orientamento e la strutturazione spaziale. Una rappresentazione del corpo non solo statica ma anche in movimento dovuta alla consapevolezza e al consolidamento del concetto di successione. Può eseguire movimenti più coordinati e fini. Distingue la destra e la sinistra sull'altro sapendo utilizzare questi rapporti in forma proiettiva nell'orientamento spaziale.

J. Le Boulch (1983) definisce lo schema corporeo come "Una intuizione di insieme o una conoscenza immediata del nostro corpo allo stato statico o in movimento, nel rapporto delle sue diverse parti tra loro e nei suoi rapporti con lo spazio circostante degli oggetti e delle persone". Per Le Boulch è importante che l'apprendimento passi attraverso tentativi sperimentali, prove ed errori. Pertanto lo schema corporeo non è solo una percezione del proprio corpo, ma una rappresentazione costante che si costruisce attraverso esperienze passate e presenti, di tipo posturale, visivo, cinestetico, e che è perennemente condizionata da esperienze affettive e da necessità biologiche.

Nell'individuo si forma un'immagine corporea alla cui formazione concorrono

certamente le percezioni e il linguaggio, la memoria, le esperienze passate, il peso degli affetti, delle sofferenze somato - psichiche. Essa è anche il risultato del confronto e delle pressioni di modelli culturali diversi, delle opinioni espresse dagli altri e di accadimenti esterni che finiscono per condizionare il “mondo interno” dell’individuo.

A livello pratico, i percorsi educativi realizzabili con le attività di movimento portano ad ottenere:

- la capacità di utilizzare e organizzare le sensazioni
- la possibilità di assumere e mantenere con equilibrio e economia le diverse posture
- la possibilità di gestire e orientare adeguatamente traslocazioni e movimenti di precisione
- la capacità di controllare le emozioni agendo sul controllo della respirazione
- la possibilità di usare il proprio corpo per comunicare con gli altri.

3.4 Dalla conoscenza concreta e sensoriale alla funzione simbolica

I passaggi dalla concezione di vissuto corporeo alla funzione simbolica sono tre:

1. Vissuto corporeo – percezione
2. Percezione – simbolizzazione
3. Simbolizzazione – verbalizzazione

Il linguaggio del corpo affianca quello verbale nel corso di tutta la vita.

La possibilità di esprimere e articolare il linguaggio verbale è un atto di coordinazione motoria, una forma evoluta di espressività corporea che dipende dalla contrazione coordinata dei muscoli responsabili della fonazione e dei movimenti della lingua rispetto al palato.

L’atto del scrivere è un processo psico - motorio di aggiustamento della coordinazione fine dell’arto e della mano dominante.

Il sistema comunicativo non verbale riveste un ruolo centrale nei processi, i segnali emessi si identificano con tutta quella gestualità non verbale che invia un'informazione visiva a un ricevente. Questo avviene in due forme:

PRIMARIA – il gesto intende inviare un segnale (per esempio salutare con la mano).

SECONDARIA – è un gesto accidentale, ha una funzione primaria meccanica e una espressivo – comunicativa solo secondaria (per esempio starnutire, chi lo fa può essere solo raffreddato); più immediati, spontanei, non possono essere censurati o manipolati.

La comunicazione corporea avviene attraverso:

– comunicazione corporea socio - relazionale convenzionale: gesti convenzionali o convenzionati, orientamento e postura convenzionale, contatto corporeo convenzionale e comportamento, in relazione allo spazio, abbigliamento e cura dell'aspetto esteriore.

– espressività corporea spontanea: espressività del volto, posizioni e movimenti del capo, gestualità fine delle mani e degli arti superiori, espressività globale del corpo, orientamento dello sguardo.

La buona riuscita dell'atto comunicativo dipende per il 55% dalla comunicazione non verbale. La comunicazione verbale è atto scelto e consapevole dal soggetto che vuole comunicare. L'attivazione di quella non verbale è inevitabile e viene indotta dalla vicinanza sensoriale e spaziale ad altri soggetti, dai gesti e le posture individuali assunte.

4. SVILUPPO EMOZIONALE, MORALE E DELL'IDENTITÀ PERSONALE

Le esperienze motorie affrontate con una adeguata progressione possono incidere in misura determinante sulle capacità di controllo emotivo del soggetto in età evolutiva.

L'intelligenza emotiva è la conoscenza delle proprie emozioni, controllo delle stesse, motivazione di sé stessi, riconoscimento delle emozioni altrui, gestione delle relazioni.

Secondo Goleman, gli obiettivi dell'educazione emozionale sono il raggiungimento dell'autoconsapevolezza, la gestione delle proprie emozioni e capacità di convogliarle in armonia con il corpo e la modalità di risoluzione dei conflitti.

Goleman suddivide le famiglie emozionali in rabbia, tristezza, paura, gioia, amore, sorpresa, vergogna e disgusto. Le tappe del percorso di educazione all'emotività sono la scoperta e la presa di coscienza delle principali emozioni, la conoscenza del modo in cui si manifestano, i fattori che la provocano, la percezione dell'auto-controllo, la prevenzione dei fattori scatenanti e l'auto - motivazione.

4.1 Manifestazioni emozionali legate all'apprendimento motorio

L'obiettivo del percorso educativo consiste anche nell'acquisizione del senso di fiducia in sé stessi e nella possibilità di affrontare con il proprio corpo nuovi apprendimenti. L'attività di apprendimento è provocata da quell'insieme di fattori, che viene definito motivazione. La base della motivazione sta nell'equilibrio tra: motivazione intrinseca (riflette desideri e curiosità interne al soggetto) e motivazione estrinseca (è supportata da consensi riscontrabili in fonti esterne).

L'apprendimento motorio avviene per differenziazione quando si riferisce alla variazione di un programma motorio, che viene adattato alle situazioni e che arricchisce il patrimonio motorio.

Avviene per specializzazione quando si riferisce alla reiterazione di un gesto

sempre uguale che porta ad un progressivo miglioramento motorio.

La struttura di base del processo di apprendimento delle abilità motorie si articola in tre fasi:

1. Fase della coordinazione grezza
2. Fase della coordinazione fine
3. Fase della coordinazione avanzata

(elaborato da K. Meinel)

1. Fase della coordinazione grezza

Capacità stimolata: APPRENDIMENTO MOTORIO

In questa fase un ruolo primario è svolto dagli esercizi propedeutici, con un costo energetico elevato. L'azione motoria di questa fase presenta alcune caratteristiche tipiche: azione imprecisa e frequenti errori, il movimento viene eseguito in maniera grossolana, forte intervento della coscienza, c'è un uso eccessivo e parzialmente errato della forza, la rappresentazione mentale è imperfetta, c'è l'impressione di rigidità nei movimenti, manca fluidità e un adeguato ritmo del movimento, una scarsa ampiezza del movimento, verbalizzazioni interne, il movimento viene spesso interrotto, la coordinazione segmentaria e la capacità di accoppiamento di movimenti risulta carente, il feedback interno è quasi assente. I compiti di questa tappa sono: l'insegnamento del gesto, l'educatore deve contenere la comparsa di errori cercando di limitare l'influenza dei fattori di disturbo, l'allievo deve trovarsi in condizioni di freschezza, la rimozione delle parti inutili del movimento. Il compito è compreso e svolto solo se le condizioni sono molto favorevoli. Consigli metodologici eseguibili dall'educatore: dimostrare il gesto a velocità normale, non fornire eccessive informazioni, focalizzarsi sull'aspetto dimostrativo e pratico dell'azione, correggere gli errori grossolani.

2. Fase delle coordinazione fine

Capacità stimolata: CONTROLLO E DIREZIONE DEL MOVIMENTO

Si nota una maggiore attenzione ai particolari esecutivi, migliora la qualità del movimento (diventa più fluido e preciso) e diminuisce l'intervento

mentale cosciente. I costi energetici sono ridotti. I progressi sono meno evidenti rispetto alla fase precedente (si notano una riduzione delle pause di riflessione). Entrano in gioco i meccanismi di memoria motoria e motivazionale. Inoltre cresce la capacità dell'allievo di riconoscere da solo sempre più errori ed imprecisioni. L'esecuzione motoria di questa fase presenta alcune caratteristiche tipiche: il compito è compreso in modo dettagliato e svolto in condizioni favorevoli, nel controllo dell'azione prevale l'utilizzo dell'analizzatore cinestetico; l'esecuzione del gesto corrisponde al modello tecnico ricercato e le sensazioni derivanti sono più precise. Tutto ciò non può ancora essere definito come abilità motoria perché il movimento può essere influenzato facilmente da fattori di disturbo (fatica, emozione, interruzioni prolungate, aumento dello sforzo fisico..). Indicazioni metodologiche da seguire: verificare se il soggetto percepisce la corretta esecuzione del movimento, aumentare la difficoltà in modo progressivo. In questa fase l'allievo percepisce l'azione e cerca di correggere gli errori, l'educatore si limita a fornire informazioni solamente degli aspetti rilevanti.

3. Fase del consolidamento delle abilità apprese

Capacità stimolata: ADATTAMENTO E TRASFORMAZIONE DEL MOVIMENTO

In questa fase viene raggiunto lo stadio della 'padronanza', in cui l'abilità viene eseguita in forma automatizzata, con la possibilità di distogliere l'attenzione dall'abilità stessa per spostarla su altri aspetti (per esempio aspetti tecnici). Gli elementi tipici sono la costanza, la precisione, il ritmo e la rapidità del movimento. L'allievo sarà in grado di eseguire con sicurezza un gesto anche in condizioni difficili e in stato di affaticamento.

A livello pratico, le indicazioni metodologiche da seguire sono l'utilizzo di parole chiave per richiamare il gesto tecnico, è importante aumentare le richieste esecutive finalizzandole ad un compito tattico strategico, una corretta analisi del feedback, variare l'esecuzione del movimento (per esempio, modificare le condizioni esterne e le regole del gioco), eseguire gli esercizi in tempi stabiliti, eseguire esercizi in

stato di affaticamento e aumentare gradualmente il numero delle variabili che possono influenzare l'azione di gioco.

Nella variabilità della pratica è importante considerare la cosiddetta *teoria del transfer di apprendimento* (Haibach et al., 2011): un'esperienza di apprendimento può facilitare un apprendimento successivo (transfer di apprendimento positivo), se tra l'abilità già appresa e quella ancora da imparare esistono delle somiglianze, cioè se queste due abilità hanno qualcosa in comune.

4.2 Apprendimento motorio nella fase dell'età scolare 6 – 12 anni

6 – 8 anni: lanciare, prendere, coordinazione oculo-manuale, anticipazione, lateralità (apprendere il concetto di destra e sinistra), lateralizzazione (scelta dell'arto dominante).

9 – 11 anni: presa di coscienza del corpo nella sua totalità, col progredire della maturazione nervosa diminuisce la difficoltà di controllare i movimenti in tempi brevi. Si possono notare i primi tentativi di accelerazione. Per esempio l'evoluzione dell'atto motorio del saltare dipenderà dalla capacità di equilibrio in volo e dalla forza sviluppata dal soggetto per sostenere l'azione.

11 – 12 anni: strutturazione dello schema corporeo, possibilità di rappresentare mentalmente il movimento, indipendenza segmentaria di tutti i distretti corporei, possibilità di regolare il ritmo respiratorio, ricorso continuo alla memoria motoria, miglioramento nei gesti motori del correre e saltare.

Il comportamento motorio 10 – 12 anni stimola il miglioramento delle capacità di apprendimento, le attività motorie sono controllate, razionali e appropriate.

La curiosità e disponibilità ad imparare e a raggiungere nuove prestazioni aumenta, il movimento ha ormai acquisito sicurezza, con la consapevolezza e quindi l'abbandono di inutili gesti accessori. Il bambino impara a coordinare sempre più i propri movimenti in relazione a sé stesso e al mondo esterno.

5. LO SVILUPPO INTELLETTIVO - COGNITIVO

Le esperienze motorie portano a conoscere l'ambiente che lo circonda e a sperimentare la relazione con le persone e gli oggetti che lo compongono. Lo sviluppo motorio ha un ruolo fondamentale nella formazione della personalità e dell'intelligenza infantile.

Piaget sosteneva che “le prime strutture mentali si formano a partire dagli schemi motori e l'intelligenza logica nasce dall'operatività concreta. Grazie ad esperienze motorie finalizzate, il bambino impara a conoscere il proprio corpo: assume comportamenti intelligenti, cioè sa adattarsi all'ambiente e sa risolvere problemi che la realtà pone”.

ATTIVITÀ MOTORIA SISTEMA NERVOSO E SVILUPPO COGNITIVO	EFFETTI
Sistema nervoso periferico	Miglioramento, sia quantitativo che qualitativo, della funzionalità delle vie sensoriali afferenti e motorie afferenti
Sistema nervoso centrale	Aumento delle opportunità di elaborazione e delle capacità di analisi, scelta e gestione delle informazioni
Conoscenza e presa di coscienza del proprio corpo	Progressiva acquisizione dello schema corporeo: conoscenza e presa di coscienza del corpo nella statica e nella dinamica
Memoria procedurale a lungo termine	Strutturazione e memorizzazione progressiva di programmi motori di tipo utilitaristico e prestativo
Controllo motorio	Miglioramento del controllo motorio nei movimenti globali e di coordinazione fine
Competenze cognitive	Strutturazione di capacità e competenze cognitive elementari, intermedie, superiori convergenti e divergenti
Autocontrollo	Progressiva acquisizione di autocontrollo nelle situazioni emotivamente cariche indotte dal movimento

Durante lo sviluppo intellettuale cognitivo il bambino impara a utilizzare tutte le competenze cognitive e non solo quelle elementari.

Studi sulla crescita intellettuale – cognitiva:

- Oliver (1958) sosteneva che i bambini con ritardi che effettuavano attività fisica e ricreativa per 3 ore al giorno, mostravano un aumento del Q. I. del 25%.
- Teoria percettivo-motoria di Kephart (1960): il bambino ha bisogno di provare molte situazioni motorie per scoprire ciò che può fare con il corpo e le sue parti;

esperienze motorie basate sulla funzionalità muscolare sono il prerequisito per le attività superiori del pensiero.

5.1 Relazione sviluppo cognitivo e sviluppo motorio in età scolare

Lo sviluppo motorio dei bambini è espressione dell'integrazione di molti sistemi fisiologici, inclusi i sistemi muscolo - scheletrico, cardiorespiratorio, sensoriale e neurologico, e la loro capacità di interagire con l'ambiente. Di conseguenza, lo studio dello sviluppo motorio o lo sviluppo delle competenze motorie è un prerequisito per comprendere lo sviluppo umano lungo l'arco della vita.

5.2 Capacità motorie e prestazioni scolastiche nei bambini

I dati dimostrano che le abilità grosso - motorie e le abilità fino - motorie sono correlate positivamente con molti aspetti delle funzioni cognitive e con il rendimento scolastico sia in matematica che in comprensione della lettura.

Si considera spesso lo sviluppo delle capacità motorie come separato dallo sviluppo cognitivo e la terminologia stessa separa chiaramente queste funzioni. Tuttavia, lo sviluppo motorio e cognitivo può essere interconnesso. Affinché i processi cognitivi abbiano implicazioni funzionali, questi devono influenzare ed essere influenzati dalle nostre azioni e quindi coinvolgere il sistema motorio e le funzioni percettive. Al contrario, i processi cognitivi possono aiutare il processo decisionale, il controllo motorio e i processi di apprendimento delle abilità motorie. Negli ultimi anni è stato dimostrato che molti compiti richiedono l'attivazione parallela di circuiti cognitivo - motori che abbracciano la corteccia prefrontale e il cervelletto, importanti per le funzioni cognitive. Secondo la teoria convenzionale, le abilità motorie impegnano la memoria procedurale e non dichiarativa, ma i meccanismi che sottendono la formazione e la conservazione della memoria dichiarativa non sono in larga misura simili. Sebbene i sistemi di memoria siano distinti, è stata dimostrata un'interazione e interconnessione tra i due sistemi.

I risultati attuali dimostrano una chiara associazione tra abilità motorie grossolane e fini e le prestazioni in domini cognitivi, come la memoria di lavoro spaziale, la memoria semantica, l'attenzione, il tempo di reazione e la capacità di accoppiamento. Oltre a movimenti rapidi e accurati (per esempio il controllo motorio), i test di abilità motoria coinvolgono anche processi cognitivi, compreso il processo decisionale, l'attenzione sostenuta e la velocità di elaborazione. La pratica delle abilità motorie può promuovere il rendimento scolastico attraverso un effetto sulle risorse cognitive. Inoltre, si può ipotizzare che sia la lettura sia la capacità di risolvere problemi matematici coinvolgono anche elementi di apprendimento delle abilità e che sia coinvolto un ruolo positivo del meta – apprendimento. Ericsson e Karlsson hanno dimostrato che una maggiore attenzione alla formazione delle capacità motorie durante gli anni dell'età scolare può migliorare sia abilità sia rendimento scolastico in adolescenza. Ancora una volta, questo sottolinea il potenziale e l'importanza di concentrarsi sulle capacità motorie in età scolare (Ericsson & Karlsson, 2014).

5.3 Una prospettiva ecologica: il parco giochi “Primo Sport 0246”

La prospettiva ecologica considera ambiente, compito e caratteristiche personali vincoli determinanti nello sviluppo motorio e cognitivo. Quando una di queste condizioni si modifica, il risultato dell'esperienza cambia. In un recente studio (Tortella & Fumagalli, 2018) sono stati sperimentati diversi metodi di insegnamento/apprendimento di competenze motorie in bambini di 6 anni (attività strutturata e gioco libero). La struttura che ha ospitato il seguente test è il parco giochi “Primo Sport 0246” situato a Treviso, presso il centro sportivo *La Ghirada*. I bambini hanno frequentato il parco per lo stesso periodo e durata con una suddivisione in due gruppi: un gruppo effettuava solo gioco libero e l'altro gruppo praticava attività strutturate per l'apprendimento di competenze. Il secondo gruppo ha incrementato le funzioni esecutive e le competenze motorie rispetto al gruppo che ha effettuato solo gioco libero. Concludendo, l'organizzazione dello spazio e materiali da soli non sono sufficienti a migliorare le competenze dei bambini; la

figura dell'educatore ricopre quindi un ruolo molto importante nello sviluppo del bambino.

5.4 Disturbo della coordinazione motoria (DCD)

Attività fisica nei bambini con disturbo della coordinazione

Il disturbo dello Sviluppo della Coordinazione (DCD) è classificato come disturbo motorio ed è caratterizzato da un ritardo nell'acquisizione delle competenze motorie, a partire dai primi stadi dello sviluppo, e all'acquisizione degli schemi motori di base). È una condizione caratterizzata da una scarsa capacità motoria che interferisce con le attività della vita quotidiana del bambino. Le attività in cui si impegna la maggior parte dei bambini come correre, camminare e saltare sono importanti per il corretto sviluppo della forma fisica e della salute generale (Cermak & Larkin, 2002). Tuttavia, i bambini con DCD di solito trovano queste attività impegnative.

Esso non può essere spiegato da una condizione medica. Non si sa esattamente cosa causi DCD, sebbene si ritenga che il DCD possa avere una componente genetica e/o associato a problemi di perfusione di ossigeno perinatale (Pearsall-Jones et al., 2009).

Per riferirsi ai bambini che presentano un deficit nello sviluppo della coordinazione motoria l'ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases) utilizza il termine Disordine Specifico dello Sviluppo della Funzione Motoria (SDDMF).

È stata condotta una revisione sistematica della letteratura per sintetizzare i recenti dati disponibili sul concetto di attività fisica in bambini con DCD e per capire l'entità delle differenze tra i bambini con DCD e i loro coetanei con sviluppo tipico. Dei 18 studi che hanno valutato l'effetto della capacità motoria sulla composizione corporea, la maggioranza ha riportato che i bambini con scarsa capacità motoria avevano punteggi BMI più alti, una maggiore circonferenza della vita e una maggiore percentuale di grasso corporeo rispetto ai loro coetanei. (Cairney et al. 2010) hanno osservato una tendenza simile in uno studio in cui il BMI differiva di

circa il 15% tra i due gruppi. In un campione di ragazzi di 7 – 9 anni, (O’Beirne et al. 1994) si è osservato che il gruppo di bambini scarsamente coordinati avevano una media del 15% maggiore per quanto riguarda il valore di peso corporeo. È discutibile che l’effetto negativo di scarsa coordinazione sulla composizione corporea non si manifesta fino alla tarda infanzia o prima adolescenza. La composizione corporea quindi potrebbe non essere significativamente associata alla DCD nell’età scolare. Inoltre, i bambini con scarsa coordinazione motoria sono potenzialmente a maggiore rischio di inattività a causa del loro disturbo, e questo effetto si manifesta alla fine dell’età scolare con l’aumento di peso e rischio di obesità.

Nei bambini con scarse capacità motorie, la capacità di essere attivi è compromessa mentre diminuisce l’opportunità di sviluppare la forma fisica correlata alla salute. È importante comprendere i fattori che influenzano la partecipazione dei bambini per progettare adeguati interventi di attività motoria.

Le capacità motorie ricoprono una tappa fondamentale nello sviluppo: esse hanno ripercussioni sulla salute mentale, infatti è stato osservato che bambini con scarse capacità motorie tendono ad avere una bassa autostima o in generale dimostrano una minore soddisfazione di vita (Karras et al., 2019). L’autostima è la considerazione che un individuo ha di sé stesso, che riguarda l’aspetto sociale, quello emotivo – affettivo, l’aspetto sportivo. Si aggiunge poi l’accettazione da parte dei pari, essenziale per il sostegno emotivo e il confronto sociale.

I livelli ridotti di partecipazione al gioco organizzato e all’attività fisica generale possono portare ad una diminuzione dell’autoefficacia verso l’attività fisica. È compito soprattutto dell’educatore saper coinvolgere il bambino all’interno del gruppo e della squadra, motivandolo e rendendolo parte centrale del gruppo.

5.4.1 Soddisfazione di vita

Determinare le condizioni ambientali e le caratteristiche individuali che supportano i bambini con scarse capacità motorie a partecipare alle attività fisiche, aiuterà a

guidare gli interventi. Le attività ricreative svolte durante il tempo libero occupano più della metà delle ore di veglia di un bambino e offrono opportunità per soddisfare i bisogni psicologici. Un positivo adattamento bambino – attività – ambiente è sostenuto da fattori motivazionali che influenzano non solo la quantità di tempo trascorso negli sport di squadra, ma la qualità dell'esperienza. Fattori fisici e psicologici personali, insieme a condizioni sociali – contestuali, determinano i livelli di motivazione e prevedono la partecipazione continua agli sport di squadra.

La partecipazione agli sport di squadra, un'attività problematica per i ragazzi con DCD, è risultata mediare le relazioni avverse tra capacità motorie e solitudine, nonché influenzare le relazioni positive tra capacità motorie e soddisfazione della vita (Poulsen et al., 2008). L'enfasi sulle caratteristiche del bambino, sull'attività e sull'ambiente rimane una considerazione fondamentale per i ragazzi con DCD.

Il DCD è un disturbo eterogeneo, con l'esistenza di una base genetica condivisa con il Deficit di Attenzione e Iperattività (ADHD).

5.4.2 Caratteristiche ADHD

È il disturbo da deficit di attenzione e iperattività, rientra nella categoria dei disturbi neuro – evolutivi (DSM – 5, Il Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali, noto anche con la sigla DSM, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), è uno dei sistemi per i disturbi mentali o psicopatologici più utilizzato dai medici, psichiatri e psicologi, sia nella pratica clinica sia nell'ambito della ricerca. I sintomi tipici dell'ADHD devono presentarsi spesso e in misura eccessiva per l'età del bambino in almeno 6 punti dei seguenti elenchi:

<p>DISATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - non presenta molta attenzione ai dettagli - commette errori di distrazione - non riesce a mantenere l'attenzione su compiti o attività - sembra non ascoltare - non segue le consegne - non porta a termine il lavoro - non sa organizzare bene le attività - evita ciò che richiede un impegno protratto - perde il materiale - si distrae facilmente - si dimentica le cose 	<p>IPERATTIVITÀ – IMPULSIVITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> - muove con irrequietezza mani e piedi o si muove sulla sedia - si alza spesso - è incapace di giocare tranquillamente - sembra essere “sempre in movimento” - parla eccessivamente - risponde prima che la domanda sia terminata - ha difficoltà a rispettare il proprio turno - interrompe o si intromette in attività di coetanei o adulti senza permesso
--	---

Questi sintomi sono dovuti alla presenza di deficit delle seguenti capacità mentali, denominate Funzioni Esecutive: perseveranza sull'obiettivo, memoria di lavoro, inibizione, pianificazione e soluzione di problemi. Owen (1997) definì le funzioni esecutive come “quei processi mentali finalizzati ad elaborare schemi cognitivi – comportamentali adattivi in risposta a condizioni ambientali nuove e impegnative”. Più semplicemente quindi sono quell'insieme di processi che di fronte ad una situazione definiscono e determinano gli schemi cognitivi e l'azione da intraprendere, regolandola nei minimi dettagli, anche di fronte a cambiamenti in corso d'opera.

Presenta livelli invalidanti di disattenzione, disorganizzazione e iperattività-impulsività, presente nel 5% dei bambini e nel 2,5% degli adulti (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders).

Se andiamo ad analizzare le caratteristiche dell'ADHD, i sintomi primari sono (Barkley & Russell, 1997):

– DIFFICOLTÀ DI ATTENZIONE

difficoltà ad organizzarsi, a eseguire istruzioni, a concentrarsi, facilità a distrarsi

– IPERATTIVITÀ

eccessivo livello di attività motoria, scarso controllo, poca coordinazione

– IMPULSIVITÀ

difficoltà ad inibire comportamenti inappropriati, difficoltà nell'attendere, difficoltà a rispettare i ruoli assegnati.

I sintomi secondari e disturbi associati si riferiscono a comportamenti aggressivi, difficoltà scolastiche, problematiche interpersonali, disturbi emotivi.

Risulta difficile fare una diagnosi, nel momento in cui tali comportamenti si possono attribuire a tutti i bambini durante l'età scolare. I sintomi appaiono prima dei 12 anni, durano almeno 6 mesi e causano problemi in almeno 2 contesti (casa, gioco, scuola, ecc.), andando ad interferire con lo sviluppo e il funzionamento.

DSM-V: almeno 6 sintomi, per almeno 6 mesi, in almeno 2 contesti

ICD-10: almeno 6 sintomi di disattenzione, 3 di iperattività e 1 di impulsività
(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders).

I soggetti affetti da ADHD sono individui con abilità diverse, soggetti che vanno osservati, vanno compresi ed integrati a partire dalle loro caratteristiche e peculiarità.

Si può agire con degli interventi multimodali e personalizzati dal punto di vista psicoterapeutico (approccio comportamentale e cognitivo), psico-educativo (insegnamento di strategie e di approccio per gestire la patologia) e farmacologico per stimolare le cellule nervose alla produzione di uno specifico neurotrasmettitore. Oppure con interventi multifocali e multimodali che interferiscono con il bambino (psico-educazione, farmacoterapia, terapia cognitivo comportamentale) con la famiglia (parent training) e con la scuola (psico-educazione, interventi comportamentali). È di fondamentale importanza la conoscenza della sintomatologia, l'osservazione del soggetto, il dialogo con i genitori e il coinvolgimento della società sportiva.

5.4.3 Sport E ADHD

Nel corso degli anni vi è stata una progressiva modifica del significato di sport verso un valore educativo-sociale, ridimensionandone l'aspetto agonistico. La pratica sportiva migliora e riduce la comparsa della sintomatologia tipica dell'ADHD, diminuisce ansia e depressione e facilita l'accettazione tra pari. Iperattività e impulsività in alcune discipline sono addirittura caratteristiche vantaggiose.

Gli sport di squadra forniscono un contesto importante per la socializzazione tra pari, lo stato sociale e la salute fisica dei ragazzi. I fisioterapisti pediatrici (PPT) sono particolarmente abili nel migliorare le capacità motorie nei bambini con difficoltà motorie e potrebbero svolgere un ruolo di primo piano nella promozione alla partecipazione sportiva. Nei Paesi Bassi (ma anche in Canada), i genitori hanno accesso diretto a un PPT. Essi hanno un ruolo molto importante nella valutazione delle difficoltà motorie e, se necessario, indirizzano i bambini a centri di riabilitazione. Hanno una relazione importante anche con i genitori e con il club sportivo di appartenenza (Adams et al. 2018).

5.4.4 Applicazioni pratiche: rugby, valori e filosofia

www.federugby.it

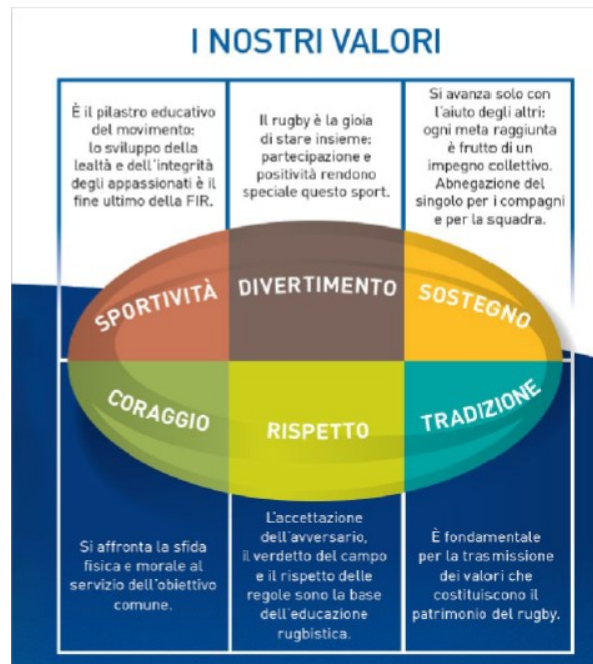
Il rugby è uno sport di squadra, di situazione, di combattimento, di opposizione, di avanzamento, sostegno, continuità... è una realtà concreta collegare le regole del gioco ai principi della vita. È uno sport che racchiude in sé valori e caratteristiche che lo rendono uno sport inclusivo per natura.

La Vision di World Rugby è che

sia uno sport per tutti, fedele ai suoi valori: integrità, rispetto, solidarietà, passione e disciplina. Valori fondamentali e presenti in tutto ciò che viene fatto dentro e fuori dal campo. Il rugby, inoltre, non è uno sport interessante solo per l'aspetto valoriale, ma lo è anche dal punto di vista motorio.

In coerenza con i principi d'inclusione tipici del gioco del rugby, FIR promuove la partecipazione all'attività rugbistica ad atleti con disabilità psichiche e intellettive. Ogni club segue un percorso specifico e FIR sostiene sia chi ha un approccio scientifico, legato alla psichiatria, sia chi ha un approccio soltanto inclusivo e non ha la possibilità o non vuole operare in maniera così approfondita.

La metodologia federale è giocatore centrica, è di per sé inclusiva e ha l'obiettivo di accompagnare nella crescita umana e sportiva tutti i bambini che partecipano, non esiste un libretto di istruzioni, non ci sono delle linee guida uguali per tutti, è opportuno conoscere la patologia, osservare senza giudicare, riconoscere (e non confondere) i sintomi, creare un ponte con la famiglia (e lo specialista), conoscere punti forti e punti deboli del bambino, conoscere il canale d'apprendimento favorevole (visivo, uditivo, cinestetico) e definire gli obiettivi (a breve e lungo termine): inserimento nel gruppo e acquisizione di abilità specifiche, pazienza e



sensibilità, seguire un percorso insieme alla squadra e con metodologia FIR, appoggiandosi alla federazioni di appartenenza.

5.4.5 Metodologia per l'inclusione

L'educatore/allenatore deve essere in grado di cogliere i diversi segnali di disagio del bambino (difficoltà relazionali con i compagni, mancato impegno, insofferenza nei confronti delle regole, ecc..)

Creare un clima positivo e un ambiente di apprendimento favorevole in cui il bambino possa sviluppare la sua autostima e accrescere la fiducia nelle sue capacità: allenare la disabilità nella normalità. Utilizzare il sistema di rinforzo: le punizioni non servono quasi mai per cui meglio premiare il suo impegno nel realizzare il compito piuttosto che il risultato finale. Valorizzare le sue potenzialità. Favorire l'apprendimento cooperativo perché la collaborazione favorisce il successo.

Inoltre, è opportuno essere introspettivo, trasmettere fiducia e libertà, coinvolgere tutti allo stesso modo, porre obiettivi per sé e per il gruppo di bambini, creare un clima di serenità, dare rinforzi positivi, trovare più di una soluzione nel momento in cui si presentano dei problemi, rispettare e farsi rispettare con autorevolezza.

Dal problema alla soluzione: la disattenzione si può associare alla distrazione, perdita dei dettagli, difficoltà a concentrarsi, essere annoiato ad eseguire un compito, difficoltà a completare un compito, difficoltà ad imparare qualcosa di nuovo. Non ascoltare, sognare ad occhi aperti, difficoltà ad elaborare informazioni. Difficoltà ad eseguire istruzioni, deficit nell'uso di strategie. Difficoltà di un controllo fine motorio. È adeguatamente corretto agire attraverso compiti brevi e continui, dare istruzioni facili e che lo guidino. Variare e diversificare spesso giochi ed esercizi, aggiungere le difficoltà lentamente, motivare, dare stimoli. Prediligere le dimostrazioni pratiche, dimostrare chiarezza nelle spiegazioni e disponibilità a ripetere. Non perdere la pazienza, lasciarlo libero anche di sbagliare nel gioco. Non pretendere un'esecuzione perfetta, ma gratificare l'impegno.

L'iperattività e impulsività si può associare al concetto di 'dimenarsi', essere sempre in azione, giocare con ciò che si ha a disposizione, parlare senza sosta, avere difficoltà a fare attività tranquille, essere molto impaziente, non attendere il proprio turno; il soggetto richiede gratificazione, parla in modo inappropriato, ride senza motivo. Ha una bassa tolleranza alla frustrazione. È consigliata la proposta di un compito anche quando c'è una spiegazione o una pausa, coinvolgendolo e facendo domande (evitare esercizi puramente tecnici). Dargli l'opportunità di essere il primo a fare (esercizi, giochi ecc.), fornire continui rinforzi positivi. Non insistere se un compito non riesce ma dare obiettivi raggiungibili.

5.4.6 Opportunità pratiche

Laddove il bambino assume un ruolo attivo, riesce ad essere collaborativo, cooperativo e volto al mantenimento delle relazioni di amicizia. Laddove invece il ruolo del bambino diventa passivo e non ben definito, esso diviene un contestatore incapace di comunicare con i compagni.

Diverse sono le patologie, diversi gli approcci, ma tutte le società hanno lo stesso obiettivo: migliorare la qualità di vita dei ragazzi interessati, migliorare l'autostima, migliorare la socializzazione, migliorare la motricità, aiutare la famiglia.

Il rugby ha da subito raccolto la sfida, l'integrazione è intrinseca e il sostegno è uno dei suoi valori fondanti. Utilizza la conoscenza e consapevolezza come strumenti indispensabili. La metodologia federale è adattabile perché è uno sport che ha bisogno di giocatori con energia ed esplosività, caratteristiche peculiari di bambini affetti da ADHD. I risultati sono sorprendenti e bambini dapprima ritenuti elementi di disturbo, diventano giocatori di qualità.

Questi sono dati importanti considerando che la partecipazione dei bambini nei vari contesti della vita quotidiana, quali attività fisiche e giochi di squadra, risulta essere di fondamentale importanza per lo sviluppo del senso di competenza, la definizione della propria identità e lo sviluppo sociale. Alla luce di quanto emerge dalla

letteratura, è possibile ipotizzare che le carenze motorie e le difficoltà psicosociali, possono costituire dei fattori di rischio per l'emergere di depressione, ansia e altri disturbi che possono compromettere l'adattamento psicosociale dell'individuo (Karras et al., 2019).

L'ambiente del quale il bambino cresce può influenzare il suo sviluppo: è compito di genitori, insegnanti e tutti gli educatori che entrano in contatto, di renderli consapevoli dei propri punti di forza, favorire la creazione di adeguate strategie adattive allo scopo; uno dei punti di forza che caratterizza questi bambini è la loro creatività. È importante creare dei canali in cui il soggetto possa sfociare la sua energia in modo da far emergere le potenzialità, di cui spesso il bambino non è consapevole. È da considerarsi che la creatività motoria, al di là del suo importante ruolo nello sviluppo motorio del bambino, ha il valore aggiunto di essere associata a caratteristiche psicologiche positive per lo sviluppo psico-sociale della persona (Scibinetti & Tocci, 2011).

Aiutarlo a gestire le situazioni emotive e lavorare sul concetto di inclusione, favorire lo sviluppo di una buona capacità sociale ed emozionale con dimostrazione di feedback positivi utili per lo sviluppo delle capacità motorie. Esse devono essere considerate nella valutazione funzionale in età scolare, in quanto influenzano e si riflettono nello sviluppo generale del bambino, non solo dal punto di vista fisico.

L'attività fisica può essere vista come un viaggio individuale, in cui le proprie capacità sono considerate e lo sviluppo è visto come una progressione a livello individuale, non rispetto ad una norma o standard estremo. I bambini con DCD partecipano a una serie di attività, imparano nuove abilità che consentono loro una maggiore partecipazione, anche se non raggiungono mai lo stesso livello di competenza dei bambini non affetti da questa condizione.

6. VALUTAZIONE

6.1 Introduzione ai test motori

(Lopes et al., 2021) In definitiva, l'identificazione dei bambini che potrebbero avere ritardi nello sviluppo motorio è il primo passo per impedire difficoltà successive. Esistono molti strumenti per valutare le competenze motorie nei bambini e negli adolescenti. La valutazione può essere eseguita utilizzando strumenti orientati al prodotto o al processo. Uno strumento di valutazione orientato al prodotto valuta il passaggio da un approccio di valutazione quantitativa. Questo viene condotto al fine di valutare il risultato dell'esecuzione, come tempo, distanza o frequenza dei tentativi riusciti, e quindi fornisce poche informazioni su come è stato eseguito il movimento. Al contrario, le valutazioni orientate al processo riguardano il modo in cui viene eseguita l'abilità e il movimento viene valutato sulla base della dimostrazione di criteri comportamentali, che forniscono informazioni sulle componenti specifiche di un compito motorio. La preferenza per l'utilizzo di un determinato strumenti dipende da diversi fattori. Ad esempio, in Europa è stato ampiamente utilizzato il KTK (Körperkoordination Test für Kinder) una batteria per test di coordinazione motoria orientata al prodotto. Più recentemente, varie versioni del Motorische Basiskompetenzen (MOBAK), test orientati al prodotto per diversi livelli scolastici che valutano la padronanza delle abilità motorie in situazioni specifiche, sono stati ampiamente utilizzati in tutta Europa, soprattutto in Lussemburgo e Svizzera. In altri paesi, come USA e Australia, è stato utilizzato il Test of Gross Motor Development (seconda edizione, TGMD - 2), una batteria di test orientata al processo delle abilità motorie fondamentali dell'apparato locomotore e del controllo degli oggetti.

Esistono prove di valutazione concordate a livello internazionale nei settori della salute, dell'attività fisica e del fitness che hanno sviluppato o adattato strumenti di misurazione comparabili a livello internazionale. Un esempio è lo sviluppo dell'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) oppure il progetto ALPHA (Assessing Levels of Physical Activity) uno studio finanziato dall'Unione Europea. La batteria di idoneità fisica sul campo ALPHA è un'illustrazione efficace

di batteria di test standardizzata costruita sulla base di test esistenti correlati alla salute, sicuri e validi per bambini in età scolare, che può essere utilizzata anche da insegnanti, educatori, medici, fisioterapisti. Come hanno sottolineato Farid Bardid e colleghi (2015), “l’adozione ampia di un unico strumento di valutazione ha il potenziale per costruire un quadro forte di come i bambini si comportano a livello internazionale, piuttosto che solo a livello nazionale. Ciò avrebbe molti vantaggi in termini di comprensione, a livello globale, di quanto sono competenti i bambini motori e quindi di procedere a capire quali fattori culturali aiutano a facilitare al meglio lo sviluppo delle competenze motorie”.

Recentemente, ci sono stati progressi nella capacità tecnologica e analitica, che hanno consentito una quantificazione più precisa dei comportamenti complessi del movimento umano. Accelerometri, unità di misura inerziale e magnetometri, sono state utilizzate con discreto successo.

È ben noto che con l’aumentare dell’età si verifici un graduale miglioramento del bagaglio motorio; questo miglioramento è riconosciuto come un fenomeno generale durante lo sviluppo del bambino a seconda delle predisposizioni di un individuo e delle esperienze motorie vissute, inclusi sia il controllo motorio che i processi di sviluppo dell’apprendimento motorio.

6.2 Dal punto di vista pratico

Accertamento del livello delle diverse capacità motorie

Solitamente prima di iniziare un determinato itinerario didattico, viene effettuata una diagnosi della prestazione al fine di impostare una corretta preparazione e avere dei parametri valutativi di riferimento. Le variabili che possono esistere sono:

- strutturali: riferibili al soggetto e all’ambiente circostante
- motorio - curricolari: esperienze sportive
- antropometriche: peso, statura, larghezza mano, ecc
- motorie: capacità coordinative e i tempi di reazione

È importante somministrare dei test ad un ampio campione per ottenere e confrontare azioni motorie di diverse persone e stadi di sviluppo di una stessa

persona. Il percentile è basato sulla posizione che un individuo occupa in un gruppo. In base a tale procedimento statistico sono comparabili tra loro valori di test che hanno differenti unità di misura (per esempio lungo da fermo e circuito di destrezza). Ai fini prognostici è necessario utilizzare test che abbiano una buona capacità di previsione, ma tale requisito è difficilmente valutabile per la scarsità degli studi di tale tipo. Si consigliano batterie con poche prove e con indicatori di carattere generale che misurino contemporaneamente più aspetti della motricità. Secondo Harre, la valutazione delle capacità coordinative è più rilevante per la selezione e l'orientamento dei talenti sportivi di quanto non lo sia quella delle capacità condizionali. Perché un test sia valido deve rispondere ai concetti di obiettività, standardizzazione, attendibilità e validità.

Un aspetto importante dei monitoraggi motori è quello dell'individuazione precoce dei bambini con difficoltà nell'ambito delle attività motorie e sportive. Sono necessari test ben costruiti e standardizzati, che includano capacità motorie di base. I test sono delle prove attitudinali che mirano a misurare e valutare l'efficienza di determinate capacità, associando un punteggio all'attività e, confrontando con delle tabelle di riferimento, fanno rientrare i soggetti in determinate fasce di valutazione.

6.3 Test motori in età evolutiva

Analisi del protocollo Motorfit

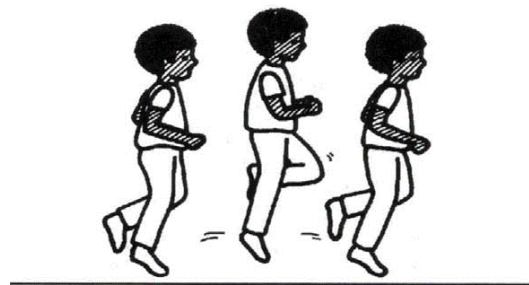
Il progetto Motorfit è stato avviato dalla regione Lombardia e prevedeva di raccogliere in una enorme banca dati i livelli motori raggiunti dagli studenti. Nel protocollo Motorfit non avviene la distinzione tra capacità grosso-motorie e fino-motorie, ma i test vengono suddivisi in base all'età. In relazione a ciascuna classe vengono attribuite diverse tabelle di misurazione: indicano se il soggetto è in linea con le capacità medie attribuite alla sua età e a che livello.

La prima parte del protocollo prevede la rilevazione dei dati antropometrici: statura e peso per derivazione del BMI.

Questi primi test attingono dai TGM (Test per la scuola dell'infanzia e primaria) per la valutazione degli schemi motori di base e delle capacità coordinative, ma prende in considerazione parametri differenti:

Test 1. Saltelli in avanti su un piede (SAP1)

Partenza ed arrivo distanti 10 metri visibili e collegati da una linea bianca, un gesso ecc.



Test 1 Ulrich (1985)

Chiedere di saltellare inizialmente su un piede a scelta cercando di seguire la linea in avanti, successivamente con l'altro, cambiare nuovamente alla terza e quarta esecuzione: il test viene eseguito quattro volte, due volte per piede. L'insegnante si dispone lateralmente alla prova, annota il piede di partenza e procede per criteri di esecuzione.

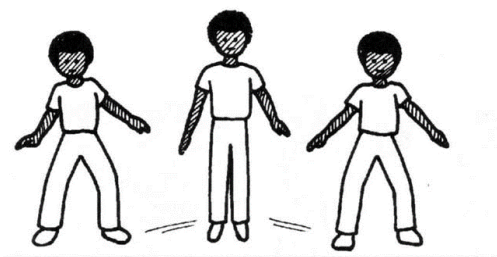
ITEM (COSA FARE)	CRITERI DI ESECUZIONE (COSA OSSERVARE)
1. Utilizzando un piede liberamente scelto dallo studente.	Flette la gamba che non saltella (Si consiglia di annotare il piede preferito).
2. Utilizzando l'altro piede.	È in grado di saltellare con l'altro piede.
3. Utilizzando il piede liberamente scelto in precedenza.	È in grado di saltellare slanciando le braccia ad ogni rimbalzo.
4. Utilizzando l'altro piede.	È in grado di saltellare mantenendo la direzione dritta.

Se il soggetto non riuscisse a mantenere la traiettoria rettilinea potrebbero esserci problemi delle capacità coordinative, soprattutto di orientamento spazio-temporale e l'insegnante dovrà osservare dorsalmente l'alunno.

Al soggetto viene assegnato un punteggio di 1 per ogni criterio eseguito correttamente, altrimenti 0.

Test 2. Galoppo Laterale (GL)

Segnare il punto di partenza e di arrivo distanti 10 metri. Chiedere di eseguire un galoppo laterale iniziando con il piede a scelta, successivamente chiedere di guardare dal alto opposto e cambiare nuovamente per la terza e la quarta volta. L'insegnante si posiziona lateralmente, annota il piede di partenza e procede per criteri di esecuzione.



Test 2 Ulrich (1985)

ITEM (COSA FARE)	CRITERI DI ESECUZIONE (COSA OSSERVARE)
1. Nella direzione liberamente scelta (destra o sinistra).	È in grado di galoppare con un breve istante in cui entrambi i piedi non toccano il terreno (fase di volo). (Si consiglia di annotare il lato preferito).
2. Verso l'altra direzione.	È in grado di galoppare verso l'altro senso.
3. Verso la direzione liberamente scelta in precedenza.	Galoppa nella direzione liberamente scelta slanciando le braccia ad ogni rimbalzo.
4. Verso l'altra direzione.	È in grado di galoppare mantenendo dritta la direzione.

Se il soggetto non riuscisse a mantenere la traiettoria rettilinea potrebbero esserci problemi delle capacità coordinative, soprattutto di orientamento spazio-temporale e l'insegnante dovrà osservare dorsalmente l'alunno.

Al soggetto viene assegnato un punteggio di 1 per ogni criterio eseguito correttamente, altrimenti 0.

Test 3. Saltelli in avanti alternati su un piede (SAP2)

Segnare la partenza e l'arrivo distanti 10 metri. Chiedere al soggetto inizialmente di cambiare l'appoggio ogni due saltelli, nella seconda prova modificare il ritmo:



Test 3 Ulrich (1985)

3 saltelli per ogni piede e riproporre per una terza e quarta volta. L'insegnante si posiziona frontalmente dopo la linea di arrivo e procede per criteri di esecuzione.

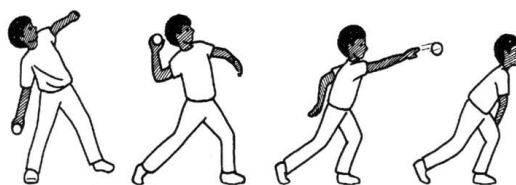
ITEM (COSA FARE)	CRITERI DI ESECUZIONE (COSA OSSERVARE)
1. Due volte su un piede e poi due volte sull'altro	Esegue la sequenza richiesta dei due saltelli alternati.
2. Tre volte su un piede e poi tre volte sull'altro	Esegue la sequenza richiesta dei tre saltelli alternati.
3. Due volte su un piede e poi due volte sull'altro	Esegue la sequenza richiesta dei saltelli alternati e mantiene dritta la direzione.
4. Tre volte su un piede e poi tre volte sull'altro	Esegue la sequenza richiesta dei saltelli alternati con un'altezza e un'ampiezza dei saltelli regolare.

L'insegnante si pone lateralmente per osservare questo ultimo parametro.

Al soggetto viene assegnato un punteggio di 1 per ogni criterio eseguito correttamente, altrimenti 0.

Test 4. Lanciare una pallina con una mano (LP)

Il soggetto da valutare si pone dietro una linea distante 10 metri dal muro con il piede controlaterale alla mano di appoggio in avanti e l'altro indietro.



Test 4 Ulrich (1985)

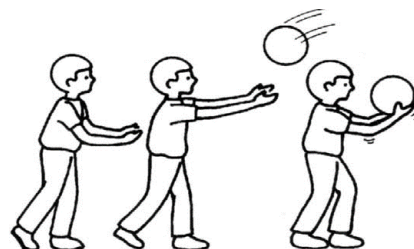
Chiedere all'allievo di lanciare il più forte possibile la pallina contro la parete senza farla rimbalzare a terra. L'insegnante si pone lateralmente e procede per criteri di esecuzione.

ITEM (COSA FARE)	CRITERI DI ESECUZIONE (COSA OSSERVARE)
1. Lancia la pallina contro la parete.	E' in grado di colpire la parete.
2. Lancia la pallina contro la parete.	Assume correttamente la posizione iniziale: piede opposto alla mano che lancia tenuto avanti.
3. Lancia la pallina contro la parete.	Durante il lancio la mano è sopra l'altezza delle spalle.
4. Lancia la pallina contro la parete.	Imprime una traiettoria tesa alla pallina.

Al soggetto viene assegnato un punteggio di 1 per ogni criterio eseguito correttamente, altrimenti 0.

Test 5. Ricevere con le mani una palla lanciata (RP)

Il soggetto da testare si posiziona dietro ad una linea distante 5 metri dal lanciatore e utilizza un pallone da pallamano o da minibasket. Chiedere all'allievo di afferrare la palla al volo



Test 5 Ulrich (1985)

senza farla rimbalzare a terra. Il lancio per essere considerato valido deve seguire una traiettoria ad arco e cadere nell'area compresa tra le spalle e il bacino dello studente. L'insegnante si posiziona lateralmente se dovesse essere presente un'aiutante, altrimenti frontalmente e procede per criteri di esecuzione:

ITEM (COSA FARE)	CRITERI DI ESECUZIONE (COSA OSSERVARE)
1. Prendere la palla al volo.	Assume una posizione di attesa: non è passivo ma è pronto alla ricezione (annotare se riceve la palla).
2. Prendere la palla al volo.	Le braccia si protendono in avanti per prendere la palla (annotare se riceve la palla).
3. Prendere la palla al volo.	La palla viene presa solo con l'uso delle mani (annotare se riceve la palla).
4. Prendere la palla al volo.	Ha ricevuto 4 palloni su 4 senza farli cadere.

Al soggetto viene assegnato un punteggio di 1 per ogni criterio eseguito correttamente, altrimenti 0.

Test 6. Colpire la pallina con una racchetta da tennis (CP)

Eeguire il test con una pallina di spugna per una questione di sicurezza e



Test 6 Ulrich (1985)

adattare la racchetta all'età del soggetto da testare. Chiedere allo studente di afferrare la racchetta e di colpire la pallina in quattro lanci. Il lancio deve essere compreso nell'area tra bacino e ginocchio per essere considerato valido, indifferente se la palla rimbalza a terra oppure no. L'insegnante si posiziona frontalmente e procede per criteri di esecuzione.

ITEM (COSA FARE)	CRITERI DI ESECUZIONE (COSA OSSERVARE)
1. Colpire la pallina con la racchetta.	Assume una posizione di attesa: non è passivo ma è pronto al colpo (annotare se colpisce la pallina).
2. Colpire la pallina con la racchetta.	Quando colpisce la pallina tiene avanti il piede opposto alla mano che impugna la racchetta (annotare se colpisce la pallina).
3. Colpire la pallina con la racchetta.	La pallina supera la linea dell'insegnante (annotare se colpisce la pallina).
4. Colpire la pallina con la racchetta.	Colpisce la pallina 4 volte su 4 (annotare se colpisce la pallina).

Al soggetto viene assegnato un punteggio di 1 per ogni criterio eseguito correttamente, altrimenti 0.

Alla fine del 2015 è stata istituita una rete internazionale di competenze motorie di accademici e ricercatori, e l'attuale revisione narrativa collaborativa si basa su questa rete (<https://www.imcnetwork.org/>). La missione della rete è promuovere la ricerca collaborativa internazionale e la traduzione delle conoscenze nel campo delle competenze motorie. Questa rete rappresenta un'opportunità per far avanzare le conoscenze scientifiche e sviluppare linee di ricerca future migliorando la nostra comprensione delle associazioni relative alla salute, alla crescita e allo sviluppo di livelli appropriati di competenza motoria. Approcci innovativi e nuove idee su come migliorare i livelli di attività fisica sono necessari per dare ai bambini il miglior inizio di vita.

CONCLUSIONI

Risulta fondamentale dedicarsi all'attività fisica fin dall'età scolare con una maggiore concentrazione sulle capacità motorie coordinative che sono alla base dello sviluppo motorio. È opportuno formulare idonee strategie educative per lo sviluppo del bambino in tutte le sue parti. Gli studi in letteratura sostengono che vi è una stretta relazione tra capacità motorie e cognitive e che il loro sviluppo si riflette sul funzionamento generale dell'individuo.

È fondamentale una revisione dell'attività fisica fin dall'età scolare con una maggiore concentrazione sulle capacità motorie coordinative che sono fondamentali per un adeguato sviluppo della motricità. La diversificazione delle discipline sportive in età di sviluppo aiuta il soggetto a sviluppare una maggior coordinazione nelle età successive. Inoltre, una ridotta differenziazione dell'attività fisica in età scolare non porterà alla formazione di un bagaglio motorio, principalmente coordinativo, che servirà poi successivamente per lo sviluppo delle abilità motorie.

Lo sviluppo delle capacità coordinative in questa fase consente una buona strutturazione dello schema corporeo, ha effetti sullo sviluppo degli schemi motori di base e sulle capacità senso – percettive. Geertsen et. al (2016) sostenevano che lo sviluppo motorio fosse la base per lo sviluppo delle competenze percettive e cognitive. A sostegno Piaget nel 1953 afferma che l'esperienza senso – motoria è una tappa importante per lo sviluppo delle capacità cognitive del bambino.

Alcuni studi, inoltre, hanno dimostrato il ruolo di mediazione degli sport di squadra e di altre occupazione nel tempo libero di ragazzi in tarda età scolare, nella relazione tra capacità di coordinazione fisica e percezioni di solitudine. La partecipazione agli sport di squadra ha agito come un potenziale meccanismo di mediazione della relazione inversa tra capacità di coordinazione fisica e solitudine nei ragazzi. I terapeuti occupazionali possono fungere da sostenitori per supportare i ragazzi con DCD che scelgono di partecipare agli sport di squadra. Un esempio citato come sport di squadra è il rugby che racchiude in sé valori e caratteristiche che lo rendono

uno sport inclusivo per natura. La metodologia federale è giocatore centrica, è di per sé inclusiva e ha l'obiettivo di accompagnare nella crescita umana e sportiva. È importante avere la consapevolezza dell'esistenza della patologia, dialogo con la famiglia, definire degli obiettivi e il coinvolgimento all'interno del gruppo.

Un aspetto importante dei monitoraggi motori è quello dell'individuazione precoce dei bambini con difficoltà nell'ambito delle attività motorie e sportive. Sono necessari test ben costruiti e standardizzati, che includano capacità motorie di base. I test sono delle prove attitudinali che mirano a misurare e valutare l'efficienza di determinate capacità, associando un punteggio all'attività e, confrontando con delle tabelle di riferimento, fanno rientrare i soggetti in determinate fasce di valutazione.

L'ambiente dell'educazione fisica offre ai bambini l'opportunità di soddisfare questi bisogni attraverso attività nuove e stimolanti. Innanzitutto dobbiamo dare al bambino tutto il necessario per procedere verso la vetta dello sviluppo motorio, passando dallo sviluppo di schemi motori di base (camminare, correre, saltare, lanciare, afferrare, arrampicarsi, ...) all'apprendimento di tecniche di movimento evolute e differenziate, per far crescere nel migliore dei modi i futuri cittadini, sia dal punto di vista motorio sia cognitivo.

BIBLIOGRAFIA

- Adams, I. L. J., Broekkamp, W., Wilson, P. H., Imms, C., Overvelde, A., & Steenbergen, B. (2018). Role of Pediatric Physical Therapists in Promoting Sports Participation in Developmental Coordination Disorder. *Pediatric Physical Therapy*, 30(2), 106–111. <https://doi.org/10.1097/PEP.0000000000000485>
- Barkley, Russell A. PH.D.. (1997). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Self-Regulation, and Time: Toward a More Comprehensive Theory. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*: - Volume 18 - Issue 4 - p 271-279
- Biondi M., Bersani F., Valentini M., - *IL DSM-5: l'edizione italiana* , *The Italian Edition of DSM-5*. – Milano, Cortina Raffaello Editore (2014)
- Cairney, J., Hay, J. A., Veldhuizen, S., Missiuna, C., & Fought, B. E. (2010). Developmental coordination disorder, sex, and activity deficit over time: A longitudinal analysis of participation trajectories in children with and without coordination difficulties: DCD, Sex, and Activity Deficit. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(3), e67–e72. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03520.x>
- Cardinal, B. J., Loprinzi, K. L., & Lee, H. (2012). Benefits and Environmental Determinants of Physical Activity in Children and Adolescents. *Obesity Facts*, 5(4), 597–610. <https://doi.org/10.1159/000342684>

- Casolo F. – *Didattica delle attività motorie per l'età evolutiva* – Milano, Vita e Pensiero Editore (2011)
- Cermak, S. A., & Larkin, D. (2002). *Developmental coordination disorder*. Delmar Thomson Learning.
- Ericsson, I., & Karlsson, M. K. (2014). Motor skills and school performance in children with daily physical education in school - a 9-year intervention study: Daily physical activity in school. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(2), 273–278. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2012.01458.x>
- Geertsen, S. S., Thomas, R., Larsen, M. N., Dahn, I. M., Andersen, J. N., Krause-Jensen, M., Korup, V., Nielsen, C. M., Wienecke, J., Ritz, C., Krstrup, P., & Lundbye-Jensen, J. (2016). Motor Skills and Exercise Capacity Are Associated with Objective Measures of Cognitive Functions and Academic Performance in Preadolescent Children. *PLOS ONE*, 11(8), e0161960. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161960>
- Haibach, P. S., Reid, G., & Collier, D. H. (2011). *Motor learning and development*. - Human Kinetics.
- Isola L., Romano G., Mancini F. - *Psicoterapia cognitiva dell'infanzia e dell'adolescenza. Nuovi sviluppi*. – Milano, Franco Angeli (2016)

- Karras, H. C., Morin, D. N., Gill, K., Izadi-Najafabadi, S., & Zwicker, J. G. (2019). Health-related quality of life of children with Developmental Coordination Disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 84, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.05.012>
- Lopes, L., Santos, R., Coelho-e-Silva, M., Draper, C., Mota, J., Jidovtseff, B., Clark, C., Schmidt, M., Morgan, P., Duncan, M., O'Brien, W., Bentsen, P., D'Hondt, E., Houwen, S., Stratton, G., De Martelaer, K., Scheuer, C., Herrmann, C., García-Hermoso, A., ... Agostinis-Sobrinho, C. (2020). A Narrative Review of Motor Competence in Children and Adolescents: What We Know and What We Need to Find Out. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010018>
- Loprinzi, P. D., Davis, R. E., & Fu, Y.-C. (2015). Early motor skill competence as a mediator of child and adult physical activity. *Preventive Medicine Reports*, 2, 833–838. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.09.015>
- Luca Eid (2008), Progetto di Ricerca - MOTORFIT: monitoraggio dello stato di benessere fisico e motorio degli studenti della Lombardia, Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica, Nucleo Territoriale Lombardia Ex IRRE Lombardia Area Scienze Motorie e Sportive (motorfit.pdf)
- O'Beirne, C., Larkin, D., & Cable, T. (1994). Coordination Problems and Anaerobic Performance in Children, *Adapted Physical Activity Quarterly*, 11(2), 141-149. Retrieved Nov 9, 2022, from

<https://journals.humankinetics.com/view/journals/apaq/11/2/article-p141.xml>

- Pearsall-Jones, J. G., Piek, J. P., Rigoli, D., Martin, N. C., & Levy, F. (2009). An Investigation Into Etiological Pathways of DCD and ADHD Using a Monozygotic Twin Design. *Twin Research and Human Genetics*, 12(4), 381–391. <https://doi.org/10.1375/twin.12.4.381>
- Poulsen, A. A., Ziviani, J. M., Johnson, H., & Cuskelly, M. (2008). Loneliness and life satisfaction of boys with developmental coordination disorder: The impact of leisure participation and perceived freedom in leisure. *Human Movement Science*, 27(2), 325–343. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2008.02.004>
- Rivilis, I., Hay, J., Cairney, J., Klentrou, P., Liu, J., & Faight, B. E. (2011). Physical activity and fitness in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32(3), 894–910. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.017>
- Scibinetti, P., Tocci, N., & Pesce, C. (2011). Motor Creativity and Creative Thinking in Children: The Diverging Role of Inhibition. *Creativity Research Journal*, 23(3), 262–272. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.595993>
- Tortella, P., & Fumagalli, G. (2018). The ecological perspective and motor and cognitive development of children: The playground “Primo Sport 0246” Prospettiva ecologica e sviluppo motorio e cognitivo dei bambini: Il parco giochi “Primo Sport 0246”.

- Weineck, J. - *L'allenamento Ottimale* - Perugia, Calzetti Mariucci Editori (2009), seconda edizione

SITOGRAFIA

- www.federugby.it
- www.imcnetwork.org
- www.stateofmind.it

RINGRAZIAMENTI

Il ringraziamento più grande lo dedico ai miei genitori, Patrizia e Luigino, che mi hanno accompagnata in questi 22 anni, mi hanno supportata in ogni mia scelta, mi hanno fatto capire quanto sia importante vivere la vita giorno per giorno, affrontando tutte le difficoltà con una forza immensa. Sono un vero esempio per me, molte volte mi hanno consigliato la strada giusta, e altre volte mi hanno permesso di camminare da sola e scoprire in prima persona ciò che era giusto e ciò che era sbagliato, mi avete dato la possibilità di imparare dai miei stessi errori.

A voi devo tutto, perché mi avete fatto crescere dal punto di vista umano. Ma anche dal punto di vista sportivo, perché non sarei qui se fin dai primi anni di vita loro non mi avessero portato ogni domenica, ogni estate, a camminare in montagna, a fare giri in bici, vivere all'aria aperta, a provare danza, nuoto e atletica e a farmi innamorare dello sport fin da bambina. Vi ringrazio per la persona che sono diventata perché è tutto merito vostro!

Ringrazio mio moroso, Niccolò, che mi ha supportata e sopportata in tutti questi anni. Una persona rispettosa e della quale ci si può fidare, che ha sempre una soluzione a tutto e se non è così, si impegna e fa di tutto per trovarla. Grazie per prenderti sempre cura di me ed essermi stato accanto nei momenti difficili. Conosci i miei punti deboli e forti, e sai sempre come farmi tornare il sorriso. Sei speciale, grazie per aver scelto di far parte della mia vita!

Ringrazio tutti i miei parenti, nonni e zii, perché mi rendono sempre felice e mi trasmettono gioia. Grazie per la vostra vicinanza dimostrata in qualsiasi situazione del mio percorso universitario e di vita. Per voi ci sarò sempre come voi avete fatto per me!

Ringrazio due persone che mi sono state accanto fisicamente fin dall'asilo, Teresa e Laura, le amiche da una vita. Tra alti e bassi ci siamo fatte forza a vicenda passando per pomeriggi in bici per Quinto, momenti in gelateria, weekend di trekking in montagna, i primi viaggi in macchina noi tre e i primi viaggi in aereo, i gossip nelle serate invernali, le pizzate assieme, le cioccolate calde domenicali, le

numerose colazioni, aperitivi e Brunch... e tanto altro. Grazie perché ci siete state, ci siete e ci sarete per tutto il resto della mia vita!

Ringrazio tutti i miei amici, quelli di lunga data e anche i più recenti. È sempre bello vivere serate/pomeriggi/giornate assieme, mi fate stare bene perché in ogni momento con voi i pensieri svaniscono e le risate aumentano. Vi ringrazio uno ad uno e vi auguro il meglio perché ve lo meritate!

Ringrazio tutto lo Staff Benetton Rugby del settore giovanile che mi ha accolto a braccia aperte come una grande famiglia. Mi avete fatto amare questo sport e ora non riesco più a farne a meno. Mi avete dato la possibilità di crescere molto dal punto di vista professionale e dal punto di vista umano ... e ringrazio anche tutti i miei bimbi dell'under 9. Forza Leoni!

Ringrazio tutti gli allenatori (soprattutto dell'Atletica Quinto) che mi hanno seguita durante la mia carriera sportiva, perché è anche grazie a voi che ho intrapreso questo percorso universitario. Siete stati un esempio per me, mi avete trasmesso i valori dello sport come un vero allenatore li sa trasmettere ai propri atleti. Ho colto e vissuto in prima persona l'importanza e la bellezza che si può attribuire alla figura dell'allenatore/educatore... e adesso è giunta l'ora di chiamarvi colleghi!

Ringrazio il mio relatore, il Docente Francesco Pagano per la disponibilità, la gentilezza e l'aiuto dimostratomi durante questo percorso, l'Università di Padova e tutte le persone che hanno reso possibile la stesura della mia tesi.

Caro Sport, sei la mia ragione di vita!

Dedico questa tesi a tutti voi e a tutte le persone che mi vogliono bene.