



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI  
DI GENOVA**

SCUOLA DI SCIENZE MEDICHE E FARMACEUTICHE  
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE E TECNICHE  
DELLO SPORTO(CLASSE LM - 68)

TESI DI LAUREA

**“MENS SANA IN CORPORE SANO”:  
L’ATTIVITA’ MOTORIA E I BENEFICI COGNITIVI  
IN AMBITO DI DISABILITA’**

CANDIDATO

LONGO MARTA

RELATORE

PROF. GRASSO EMILIO

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

# INDICE

INTRODUZIONE	PAG 4
--------------	-------

## CAP 1. Parte teorica

### INTRODUZIONE DELLA DISABILITA'

- CLASSIFICAZIONE DISABILITA'	PAG 5
- DISABILITA' INTELETTIVE	PAG 19
- POLISPORTIVA INTEGRABILI	PAG 24
> PROGETTO INSIEME SI PUO'	PAG 25
- ATTIVITA' MOTORIA: BENEFICI FISICI E MENTALI	PAG 26
> I BENEFICI DELL'ATTIVITA' SPORTIVA	PAG 26
> ATTIVITA' SPORTIVA E BENEFICI MENTALI	PAG 28
> SPORT E DISABILITA'	PAG 31

## CAP 2. Parte sperimentale

### STUDIO CLINICO: RICERCA SUL CAMPO

- OBIETTIVO	PAG 33
- SOGGETTO	PAG 34
- MATERIALI E METODI	PAG 35
- CONSIDERAZIONI	PAG 43

- STRUMENTO PALLA PAG 44
- LIMITI E DIFFICOLTA' PAG 45

CONCLUSIONI PAG 46

RINGRAZIAMENTI PAG 47

BIBLIOGRAFIA PAG 48

# INTRODUZIONE

Nel 2016 è iniziata la mia esperienza personale in ambito di disabilità. Ho avuto l'occasione di lavorare per la Polisportiva integrabili, associazione gestita su base volontaria e senza scopo di lucro che ha per finalità lo sviluppo, la conoscenza e la pratica di varie discipline sportive con l'obiettivo di creare una reale integrazione tra persone disabili e "abili". La mia collaborazione nasce per il campus estivo, creando ogni giorno attività diverse promuovendo la conoscenza e adattando anche le varie discipline in base alle esigenze del disabile. A ottobre del 2019 mi è stato proposto un progetto di un ora e mezza di attività motorie in una palestra di basket, ogni lunedì pomeriggio dalle 15:30 alle 17:00. Appena mi è giunta comunicazione ho accettato con entusiasmo, visto il mio grande interesse per la materia in questione ho scelto di sviluppare la mia futura tesi. Questo progetto si è concluso a dicembre riprendendo a febbraio, il termine è coincidente con il calendario scolastico.

Con l'aiuto di un educatore e l'appoggio di alcuni volontari è nata l'idea di creare un allenamento propedeutico al basket cercando di adattare il gioco e tutti i vari esercizi, preceduto da 30 minuti di attività aerobica. La difficoltà non è stata tanto il creare una metodologia di allenamento, ma l'interazione fra i disabili stessi, ognuno affetto da una disabilità diversa. Il cooperare tra di loro, la comprensione del compito motorio e il lavoro di gruppo è stato svolto a steps e con una certa propedeuticità. Le principali disabilità sono a livello cognitivo: ragazzi affetti da ritardi mentali e con sindrome di down. Lo scopo è basato sulla sperimentazione in modo pratico di alcuni momenti di lezione con particolare attenzione alla sfera mentale. Un'alternativa per poter includere ragazzi con deficit cognitivi a partecipare all'attività motoria, proponendo un programma di allenamento basato sul gioco e stimolando la mente, invogliandoli a tirare fuori il meglio delle loro capacità. Fondamentale attraverso dei test, raccogliere i vari dati che daranno origine a un'analisi specifica e maggiormente approfondita che ha portato a delle conclusioni molto interessanti. In seguito spiegherò nel dettaglio le parti fondamentali del progetto con tutte le sue metodologie, obiettivi e test per poi giungere al nucleo del mio progetto, cioè la spiegazione di come ho impostato l'analisi statistica dei dati, i metodi e i calcoli statistici effettuati su di esso e per giungere le conclusioni e considerazioni emerse.

La finalità di questo studio di ricerca è dimostrare e riconfermare come l'attività motoria produca effetti benefici sia sulla sfera mentale che fisica anche in ambito di disabilità.

# CAP 1 Parte teorica

## CLASSIFICAZIONE DELLE DISABILITA'

### CLASSIFICAZIONI INTERNAZIONALI: ICDH, ICDH-2, ICF

Negli ultimi decenni la tendenza a considerare il problema dei disabili in una prospettiva basata sui diritti umani è maturata e si è ampiamente affermata a livello internazionale. Solo di recente, infatti, gli Stati più avanzati hanno posto la loro attenzione verso i diritti delle persone con disabilità ed attuato nei confronti di queste misure di politica sociale. Agli inizi del '900 due sono le visioni della disabilità che hanno determinato altrettanti precisi approcci, ancora riconoscibili nella legislazione di molti Paesi:

1) la disabilità come conseguenza di un danno, di cui nessuno ha colpa, che causa reazione individuale di pietà, a cui la società risponde con un intervento di tipo riparatorio assistenziale (approccio caritativo-assistenziale). La persona con disabilità, definita per lo più "invalido", viene presa in carico dalla società, che risponde con soluzioni di tipo istituzionale e/o monetario, ma non si vede riconosciuti dei veri e propri diritti;

2) la disabilità come conseguenza di un danno alla salute della persona: il disabile, definito in questo caso "malato", deve affidarsi completamente al medico che centerà la sua attenzione in particolare alla sua patologia; la società risponde destinando risorse soprattutto allo sviluppo della medicina riabilitativa e al mantenimento di strutture e personale specifico (approccio medico). A partire dagli anni '60 si sviluppa un terzo approccio in base al quale:

3) la disabilità è una condizione umana che procura un forte rischio di discriminazione sociale per la persona; la società è l'agente responsabile dell'eliminazione di ogni barriera che non permetta il godimento dei diritti da parte dei cittadini con disabilità (approccio sociale alla disabilità), e risponde con l'eliminazione delle discriminazioni basate sulle disabilità e con azioni di "discriminazione positiva" (diritto alla uguaglianza e alla diversità)<sup>1</sup>.

Mentre nei primi due approcci i protagonisti sono gli operatori assistenziali e quelli sanitari, nel terzo sono le stesse persone con disabilità e le loro organizzazioni (DPO)<sup>2</sup>.

---

1 Corsolini C., Diritti umani e disabilità nella politica sociale internazionale. Bioetica, diritti umani e disabilità. Saggi Child Development & Disabilities. Vol. XXVIII – n. 2/ 2002 quarterly, pp 13-20.

2 Disabled People's Organizations: organizzazioni che hanno esplicitamente scelto un approccio sociale alla disabilità, pur non rappresentando per intero il movimento delle persone disabili.

La lotta per assumere il controllo della propria esistenza da parte dei disabili, si riflette nel dibattito sull'uso di una terminologia corretta (non più invalidi, minorati, handicappati) che rispecchi un mutamento concettuale e culturale e non sia solo un linguaggio politically correct. La moderna Pedagogia speciale non può utilizzare un repertorio terminologico obsoleto, spesso privo di coerenza, pur tenendone conto come riferimento storico, deve fare i conti con l'evoluzione lessicale e semantica della terminologia che definisce la diversità e che rispecchia l'evolversi anche culturale, oltre che concettuale e scientifico, del modo di porsi nei confronti di tale problematica già ampia e complessa di per sé.

Tale puntualizzazione non deve essere presa come una leziosità fine a se stessa, nasce dalla necessità di fare riferimento ad una terminologia chiara e condivisa, necessario presupposto di ogni dialogo e confronto scientifico; nasce dal bisogno di coerenza tra modo di pensare e di parlare di integrazione: adoperare un termine appropriato rappresenta già di per sé un momento di integrazione, riflette un cambiamento di atteggiamenti. L'introduzione di un nuovo vocabolario ha un valore fortemente "programmatico": i nuovi termini non inducono solo atteggiamenti, ma evidenziano l'esigenza di nuove prassi, che si traducono in comportamenti e norme<sup>3</sup>.

Un termine abusato è quello di handicap che nel lessico comune (ma purtroppo molto spesso anche fra "gli addetti ai lavori") è usato come sinonimo di danno o menomazione fisica o psichica, di difficoltà, malattia o sofferenza in genere e quindi anche utilizzato per indicare qualcosa di intrinseco alla persona (handicappato, portatore di handicap). L'estrema disinvoltura nell'usare questo termine (che deve forse il suo successo al fatto di non essere italiano) è probabilmente determinata dal ritenere poco utile l'annoso dibattito sui problemi legati alla definizione e classificazione delle disabilità.

Nella maggior parte dei Paesi, ancora oggi per parlare di educazione specializzata si fa ricorso impropriamente alla terminologia dell'Handicap. Appare quindi importante, quanto utile, analizzare la provenienza etimologica del termine per rendersi conto di come anche dal punto di vista semantico sia decisamente fuori luogo.

La parola Handicap tradisce le sue origini anglosassoni e risulta composta dalla fusione delle tre parole "hand" (mano) "in" e "cap" (cappello) e veniva utilizzata per descrivere delle prove o dei concorsi in cui i concorrenti, risultavano avere le stesse possibilità di vittoria finale.

---

3 Pavone M., Prospettive internazionali dell'integrazione. In Innes, D., Tortello, M. (a cura di), 1999. *La qualità dell'integrazione scolastica*. Ed. Erickson, Trento p. 47

Il termine fu presto preso in prestito dal mondo ippico per descrivere la necessità di “zavorrare” i cavalli più leggeri e di conseguenza più avvantaggiati in quanto più esili, in modo tale da permettere a tutti i cavalli di partire con le stesse possibilità di vittoria. I bigliettini contenenti il riferimento numerico al cavallo venivano quindi depositati all’interno di un cappello dal quale ogni scommettitore pescava sapendo di avere, almeno in partenza, le stesse possibilità di qualsiasi altro scommettitore. Ci si rende conto di come l’etimologia del termine handicap abbia un’accezione assolutamente positiva, venendo ad identificare un livellamento dei vantaggi ed un azzeramento delle differenze iniziali. Se usata correttamente, quindi, la parola non dovrebbe avere la valenza negativa che il suo improprio utilizzo e l’uso corrente hanno poi di fatto determinato. Questa differente sensibilità scientifica e culturale, che considera il concetto di handicap riduttivo in quanto tende a tralasciare l’insieme dei fattori sociali ed ambientali che di fatto costituiscono la principale fonte di ostacolo (handicap), è la stessa che ha spinto l’Organizzazione Mondiale della Sanità a dotarsi di una serie di strumenti di classificazione che potessero consentire una migliore osservazione ed analisi delle patologie organiche, psichiche e comportamentali delle popolazioni, al fine di migliorare la qualità delle diagnosi di tali patologie. La prima classificazione elaborata risale al 1970 e prende il nome di ICD, laddove l’acronimo indica International Classification of Diseases. Come si evince dalla stessa dicitura della classificazione, l’attenzione viene puntata sulla parola diseases, ovvero sul concetto di malattia; lo strumento classificatorio tende infatti ad individuare le cause delle patologie fornendo per ognuna di esse una descrizione delle caratteristiche cliniche e limitandosi a tradurre i dati raccolti dall’analisi in codici numerici. L’ICD rivela ben presto vari limiti di applicazione dovuti alla sua stessa natura di classificazione causale, che focalizza cioè l’attenzione sull’aspetto eziologico della patologia al punto da spingere l’OMS ad elaborare un nuovo manuale di classificazione, più attento alle diverse componenti ambientali del soggetto che vive una specifica patologia.

Già nel 1980 l’Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definiva, distingueva e classificava handicap, disabilità e menomazioni con la pubblicazione dell’International Classification of Impairment Disabilities and handicaps (ICIDH)<sup>4</sup>, come appendice dell’International Classification of Diseases (ICD)<sup>5</sup>.

Appare chiaro fin dalla sua prima analisi che l’attenzione di questo nuovo strumento di classificazione si focalizzi non più sul concetto di malattia (diseases) bensì su quelli di menomazione (impairment), disabilità (disabilities) e handicap.

Si ritiene cioè che non sia tanto importante partire dall'analisi della causa della patologia, ma analizzare al contrario l'influenza che il contesto ambientale esercita sullo stato di salute delle popolazioni. Si abbandona l'analisi clinicocentrica a favore di un concetto di salute inteso come benessere fisico, mentale, relazionale e sociale che riguarda l'individuo la sua globalità e l'interazione con l'ambiente.

- “Si intende per menomazione qualsiasi perdita o anomalia a carico di una struttura o di funzioni psicologiche, fisiologiche o anatomiche”. Essa comprende quindi sia le alterazioni transitorie o permanenti e le perdite di organi, sia i deficit di apparati funzionali (ivi compresa la funzione mentale) e rappresenta l'allontanamento dalla norma nella situazione biomedica individuale.

- “Si intende per disabilità qualsiasi restrizione o carenza (conseguente ad una menomazione) della capacità di svolgere un'attività nel modo o nei limiti ritenuti normali per un essere umano”. La disabilità, che può essere transitoria o permanente, si traduce in difficoltà nel realizzare i compiti normalmente attendibili da parte del soggetto considerato”.

- “Si intende per handicap una condizione di svantaggio vissuta da una determinata persona in conseguenza di una menomazione o disabilità che limita o impedisce la possibilità di ricoprire il ruolo normalmente proprio a quella persona (in base all'età, al sesso, ai fattori culturali e sociali)”. L'handicap risulta allora dalla discrepanza tra l'efficienza reale o lo stato del soggetto e le aspettative di efficienza o di stato che egli stesso o il gruppo al quale appartiene hanno nei suoi confronti. L'handicap rappresenta quindi la socializzazione di una menomazione o di una disabilità e riflette le conseguenze culturali, sociali, economiche e ambientali della disabilità nell'esistenza dell'individuo considerato.

---

4 Organizzazione Mondiale della Sanità, ICIDH. International Classification of ImpairmentsDisabilities and handicaps. A manual of classification relating to consequences of diseases, Ginevra, 1980.

5 L'ICD come altri sistemi classificatori (Diagnostic and Statistic Manual - DSM), anche nelle versioni più recenti, analizza, classifica e definisce il “danno” sia a livello fisico che mentale, inteso come malattia.

<b>MENOMAZIONE</b>	<b>DISABILITA'</b>	<b>HANDICAP</b>
Menomazioni della capacità intellettuale;	Disabilità nel comportamento;	handicap nell'orientamento;
Altre menomazioni psicologiche;	Disabilità nella comunicazione;	handicap nell'indipendenza fisica;
Menomazioni del linguaggio;	Disabilità nella cura della propria persona;	handicap nella mobilità;
Menomazioni dell'udito;	Disabilità motorie;	handicap nell'occupazione;
Menomazioni visive;	Disabilità inerenti la propria sussistenza;	handicap nell'integrazione sociale;
Menomazioni viscerali;	Disabilità nella destrezza;	handicap nell'autosufficienza economica;
Menomazioni scheletriche;	Disabilità "circostanziali";	Altri handicap;
Menomazioni deturpanti;	Disabilità in particolari attività;	
Menomazioni generalizzate, sensoriali e di altro tipo;	Altre limitazioni all'attività	

---

6 ICIDH: classificazione delle menomazioni, delle disabilità e degli handicap. In S., Soresi e L., Nota. (2001). La facilitazione dell'integrazione scolastica. Erip Editrice, Pordenone. Pp 14, 15, 18.

Non è quindi corretto parlare di disabilità o handicap in assenza di menomazioni a carico di una struttura del corpo o delle funzioni mentali. L'handicap, pur derivando da una menomazione, non può con questa essere identificato, si tratta di uno svantaggio, che per esistere deve essere vissuto in una determinata situazione, anzi è proprio quella determinata situazione che lo genera. Sono, per questo motivo, improprie espressioni come "portatore di handicap" o "handicappato" sarebbe più esatto parlare di "persona in situazione di handicap" proprio per sottolineare che l'handicap non lo si porta mai con sé, lo si trova in un contesto che lo crea nel momento in cui richiede prestazioni di abilità superiori a quelle che una persona con una menomazione può offrire.

Questo tipo di classificazione imponeva però alcune limitazioni:

- a) "si poteva parlare di handicap solamente riferendosi a persone con delle disabilità e menomazioni;
- b) l'handicap riguardava uno svantaggio "vissuto", sperimentato dalla persona con disabilità;
- c) la condizione di svantaggio interessava l'ambito dei ruoli e delle attività normalmente attesi dall'ambiente socio culturale di appartenenza dell'individuo;
- d) questa stessa situazione faceva riferimento alla discrepanza fra efficienza possibile e le aspettative di efficienza".<sup>7</sup>

Ciò significa che una persona non può essere globalmente disabile, ma anzi, al variare dei contesti e delle richieste può manifestare abilità o difficoltà. Allo stesso modo, non può essere considerata globalmente handicappata solo perché, in alcuni ambiti specifici, sarebbe disabile a causa di specifiche menomazioni. Pur essendo vero che le menomazioni continuano ad essere presenti, le disabilità compaiono invece quando si ritengono necessarie alcune prestazioni (es. un audioleso non risulta disabile se deve correre, lo risulta invece se deve ascoltare); a loro volta gli handicap sono presenti solamente quando ci si attendono o si pretendono prestazioni standard a prescindere dalle effettive possibilità dell'individuo in questione. Anche in questo caso allora non avrebbe senso parlare di handicap o persone handicappate, poiché l'handicap comparirebbe soltanto in contesti di "competizione", di integrazione scolastica, sociale e comunitaria. Il termine handicap viene così utilizzato in riferimento alle effettive difficoltà che un individuo incontra.

"E' così possibile che una disabilità produca handicap più gravi in una società, che non in un'altra. Ad esempio l'handicap collegato con menomazioni e disabilità a livello motorio tende

---

<sup>7</sup> Soresi S., Nota L. (2001). *La facilitazione dell'integrazione scolastica*. Erip Editrice, Pordenone. Pag. 16

ad essere maggiore in una economia primitiva rurale (dove è richiesto molto lavoro manuale) che non nella nostra società. La situazione è inversa in caso di disabilità che coinvolgano le funzioni intellettuali, dato che nella società attuale esse sono più valorizzate che in passato”.<sup>8</sup> Appare evidente che le espressioni di menomazione, disabilità ed handicap, pur essendo tra di loro in relazione, indicano condizioni diverse e non possono essere usate in modo genericamente interscambiabile.

Il primo ICIDH per chiarire i rapporti tra malattia e sue conseguenze, proponeva uno schema di flusso lineare unidirezionale del tipo:

**Malattia > Menomazione > Disabilità > Handicap**

Questo schema portava però ad una errata interpretazione dei rapporti intercorrenti tra ciò che veniva classificato nei tre ambiti come conseguenza della malattia, in quanto le frecce, evidenziandone un nesso causale, sembravano voler presentare una situazione che necessariamente evolveva nel tempo in una determinata maniera, benché nel testo fosse specificato che le frecce andavano interpretate come “può portare a”.<sup>9</sup>

Puntare l’attenzione sulla “malattia” fa però correre diversi rischi, come quello di far coincidere la malattia con la persona, per cui si tende ad identificare quella persona come globalmente malata. In questi ultimi anni attorno al tema della disabilità si sono registrate alcune importanti novità; non sempre queste novità si sono trasformate in nuove prassi, però il fatto che esistano possono stimolare tutta una serie di cambiamenti a livello di organizzazione e di realizzazione di pratiche abilitative e riabilitative. Le novità più importanti riguardano innanzitutto la presenza, a livello internazionale, di nuove indicazioni a proposito di come procedere in sede di classificazione e di valutazione. Viene suggerito di non fare più riferimento alla classificazione delle disabilità, ma tutti gli operatori vengono incoraggiati ad elencare e a considerare i repertori di attività che le persone, anche con menomazione, intraprendono nella loro vita quotidiana

Il profilo che un tempo veniva redatto a proposito delle condizioni delle persone con menomazione e che conduceva ad un profilo di inadeguatezze, viene oggi sostituito con l’elenco di quelle attività che le persone riescono a svolgere in modo autonomo e con la

---

8 Vianello R. (1999). Difficoltà di apprendimento, situazione di handicap, integrazione. Ed. Junior, Parma p. 12

9 Pavone M., (1999), op. cit.

segnalazione di quelle che l'Organizzazione Mondiale della Sanità chiama "repertorio di attività".<sup>10</sup>

Nel 1997 l'OMS ha riformulato l'ICIDH: l'International Classification of Impairments, Activities and Participation (ICIDH-2)<sup>11</sup> che, pur mantenendo l'acronimo, ridefinisce due degli ambiti della precedente classificazione, quello inerente le disabilità, qui classificate come attività personali e quello relativo agli handicap, ridefiniti come diversa partecipazione sociale. Il nuovo modello di lettura della condizione delle persone con disabilità introduce nuovi concetti:

a) il primo è la relazione tra funzioni ed attività: la valutazione di persone con disabilità non va effettuata su parametri astratti di valutazione, ma sulla possibilità di svolgere determinate attività attraverso funzioni psicofisiche. Questo significa valutare le persone sulla base di ciò che sa fare;

b) il secondo è il livello di partecipazione che le persone con disabilità vivono all'interno della società;

c) il terzo concetto individuato nell'ICIDH-2 è legato ai fattori contestuali che favoriscono o ostacolano le persone con disabilità. In conseguenza di una visione medica del problema si sono sviluppate pratiche che vedono e trattano le persone disabili in modo differente, che ne valutano in maniera distorta le capacità ed abilità; queste visioni hanno prodotto per alcuni secoli una pratica di riabilitazione separata (prima guarigione e poi inserimento) e di conseguenza l'invisibilità delle persone disabili.<sup>12</sup>

L'ICIDH-2 cerca di cogliere e classificare ciò che può verificarsi in associazione ad una condizione di salute, le "compromissioni" della persona o il suo "funzionamento".

A differenza della precedente versione, non è una classificazione che riguarda soltanto le condizioni di persone con disabilità fisiche o mentali, ma può essere applicata a qualsiasi persona in una condizione di salute tale da richiedere una valutazione dello stato di funzionamento a livello corporeo, personale o sociale. Nella nuova classificazione le abilità di un individuo non sono considerate patrimonio immutabile che se deficitario lo è in ogni

---

10 Soresi S.. Autoefficacia e qualità della vita di chi lavora a contatto di persone con disabilità.. Relazione al 3° Congresso Nazionale –Disabilità, Trattamento, Integrazione- Padova, 29-31 Maggio 2003

11 Organizzazione Mondiale della Sanità (1997), ICIDH-2. International Classification of Impairments, Activities and Participation. A manual of dimensions of disablement and functioning, Ginevra.

12 Griffo G., 2000 in C., Corsolini. Diritti umani e disabilità nella politica sociale internazionale. Bioetica, diritti umani e disabilità. Saggi Child Development & Disabilities.Vol. XXVIII – n. 2/ 2002 quarterly. Pag. 18

situazione. Alla luce di ciò, taluni preferiscono parlare di diversa abilità invece che di disabilità, sostenendo che questo serve non soltanto per non sottolineare gli aspetti deficitari di una persona ma per evidenziarne la possibilità di diversi gradi di abilità nelle diverse circostanze.

Questa scelta, che non trova un corrispettivo in nessuno dei manuali diagnostico-statistici in uso, parrebbe legata quindi ad una valutazione in positivo delle abilità e delle prestazioni di persone con menomazioni fisiche o intellettive che, in alcune situazioni e in determinati contesti, possono presentare prestazioni anche migliori di quelle standard.

Il nuovo ICIDH-2 cerca perciò di superare i limiti della prima edizione, si aggiorna nella classificazione e nei criteri di valutazione, offre maggiori chiarimenti circa i rapporti tra i diversi livelli di classificazione e tiene conto dei ritorni, ovvero delle ricadute tra un livello e l'altro, tra una dimensione e l'altra e si completa con la dimensione dei fattori contestuali in cui e attraverso cui avviene il processo di compromissione, comprendendo tutti quei fattori che interagiscono con la persona e ne determinano il livello e il grado di partecipazione all'ambiente. Questi fattori riguardano principalmente due categorie: fattori ambientali (intrinseci o estrinseci all'individuo) e fattori personali (sesso, età, altre condizioni di salute, forma fisica, stile di vita, educazione ricevuta, background sociale, ecc.).

#### **Condizioni di salute (disturbo/malattia)**



↓

#### **Fattori contestuali**

Viene, con questa seconda versione, messa in evidenza la necessità di considerare la diversità come collocata all'interno di un complesso sistema che comprende diverse dimensioni strettamente interconnesse ed interdipendenti, per questo motivo "sono necessari modelli multipli per studiare i fenomeni di disabilitazione come processo interattivo e di evoluzione...l'ICIDH intende proporre un approccio multidimensionale e multiprospettico a questi fenomeni, fornendo gli elementi basilari a chi desideri creare modelli...

L'ICIDH-2 è quindi un linguaggio: il testo che può essere creato con esso dipende da chi lo utilizza, dalla sua creatività e dal suo orientamento scientifico"<sup>13</sup> La novità più importante nella seconda edizione dell'ICIDH è che non si sofferma a considerare unicamente i diversi aspetti

deficitari di quanto e come una persona si discosta dalla normalità (malattie e menomazioni-disabilità-handicap) ma ciascuna dimensione viene valutata in termini sia positivi che negativi. In una programmazione educativa, quando è necessario operare delle scelte su ciò che è necessario ed opportuno per una data persona, è di pari importanza poter disporre di dati che indicano ciò che il soggetto non è in grado di fare e ciò che il soggetto è in grado di poter fare. Questa seconda modalità, l'elencazione delle abilità, è importante sia perché consente una presentazione degli individui, evitando in tal modo di rafforzare l'alone negativo che la descrizione delle disabilità sovente suscita, sia perché denuncia il convincimento che, al di là delle restrizioni che una persona può presentare, non si ha a che fare con una situazione di completa "inabilità" per cui le pratiche abilitative e/o riabilitative potranno cimentarsi nella promozione di cambiamenti e miglioramenti"<sup>14</sup>

### **Processo di revisione: dall'ICIDH all'ICF.**

L'ICF International Classification of Functioning, Disabilities and Health, nasce in seguito ad alcune revisioni operate dall'OMS sull'ICIDH. Occorre precisare che l'acronimo ICIDH-2 è solo provvisorio e viene dato alla prima versione rivisitata dell'ICIDH nel 1993. Il primo aspetto innovativo della classificazione emerge nella stessa nomenclatura. A differenza delle precedenti classificazioni (ICD e ICIDH) nelle quali veniva dato ampio spazio alla descrizione delle malattie dell'individuo ricorrendo a termini quali malattia, menomazione ed handicap (usati prevalentemente in accezione negativa) nell'ultima classificazione l'OMS fa riferimento all'analisi della salute dell'individuo in chiave assolutamente positiva. Attraverso la classificazione si vuole fornire la più completa ed approfondita analisi dello stato di salute degli individui ponendo la correlazione fra salute ed ambiente, arrivando alla definizione di disabilità intesa come una condizione di salute in un ambiente sfavorevole. Questa nuova classificazione mette tutte le malattie e le patologie sullo stesso piano, senza distinguerle in rapporto a ciò che le ha causate. A parità di patologia, anzi, analizza il contesto sociale, familiare, abitativo o lavorativo del soggetto.

Esamina cioè tutti gli elementi che possono influire sulla qualità della vita della persona.

La revisione viene fatta per rispondere ad alcune richieste: essere funzionale alle esigenze avvertite nei diversi Paesi; essere semplice e facilmente fruibile da parte dei professionisti, che lo percepiscono come una descrizione significativa delle conseguenze delle condizioni di salute; essere utile per identificare i bisogni di assistenza sanitaria e per predisporre quindi dei

---

13 Pavone M., (1999), op.cit.

14 Soresi S, Nota L. (2001), op. cit.

programmi di intervento; essere sensibile alle differenze culturali, in modo da poter essere applicato in culture e sistemi sanitari differenti; essere complementare a tutte le altre classificazioni OMS. Prima della sua presentazione alla 54<sup>a</sup> World Health Assembly nel maggio 2001 (dove viene approvato con il nome di ICF, Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute), l'ICIDH-2 subisce almeno 3 momenti di revisione, seguite da altrettante prove sul campo, atte a verificarne l'esaustività e l'efficacia:

1. 1996, Ginevra: meeting di revisione. Viene proposta la Bozza Alfa alla quale segue la prima verifica pilota;
2. 1997: viene prodotta una versione Beta-1 che integrava i suggerimenti raccolti nel corso degli ultimi anni. In seguito ad un meeting tenutosi nell'aprile dello stesso anno, l'ICIDH-2 bozza Beta-1 viene pubblicato qualche mese più tardi. Si avviano le prove di verifica sul campo;
3. 1999: sulla base dei dati raccolti in seguito alle prove sul campo della Beta-1, tra gennaio ed aprile viene realizzata la bozza Beta-2, presentata a Londra in occasione del meeting annuale e arricchita delle decisioni prese nel corso dello stesso, pubblicata nel luglio dello stesso anno per la prova sul campo;
4. 2000: dopo le prove sul campo della Beta-2, viene redatta ad ottobre la versione prefinale dell'ICIDH-2. Viene presentata in occasione del meeting annuale nel novembre e, dopo l'incorporazione delle decisioni prese in questo meeting, la versione prefinale (dicembre 2000) viene sottoposta al Comitato Esecutivo dell'OMS (gennaio 2001);
5. 2001, maggio: la bozza finale dell'ICIDH-2 viene presentata alla 54<sup>a</sup> World Health Assembly dove, con il titolo di ICF, viene approvata.

191 Paesi riconoscono l'ICF come la nuova norma per salute e disabilità. La salute è multidimensionale, così come la disabilità. L'ICF non è una classificazione che riguarda un "gruppo" ma riguarda tutte le persone poiché tutti possono avere una condizione di salute che in un contesto ambientale sfavorevole causa disabilità. È un capovolgimento di logica: mentre gli indicatori tradizionali si basano sui tassi di mortalità, l'ICF pone come centrale la qualità della vita delle persone affette o meno da una patologia, permette quindi di evidenziare come convivono con la loro condizione e come sia possibile migliorarla affinché possano contare su un'esistenza produttiva e serena. Lo scopo generale della classificazione ICF è quello di fornire un linguaggio standard e unificato che possa servire da modello di riferimento per la descrizione della salute e degli stati ad essa correlati. I domini contenuti

nell'ICF (cioè l'insieme di funzioni fisiologiche, di strutture anatomiche, azioni, compiti, o aree di vita correlate) sono visti come domini della salute e domini ad essa correlati. Questi domini sono descritti in due elenchi principali, suddivisi ciascuno da due componenti:

Funzionamento e Disabilità

- a) Funzioni e strutture corporee;
- b) Attività e Partecipazione

Fattori Contestuali

- a) Fattori ambientali;
- b) Fattori personali.

Le funzioni corporee sono le funzioni fisiologiche dei sistemi corporei, incluse le funzioni psicologiche. Le strutture corporee sono parti anatomiche del corpo come organi, arti e loro componenti. Attività è l'esecuzione di un compito o di un'azione da parte di un individuo. Partecipazione è il coinvolgimento di un individuo in una situazione di vita. I fattori ambientali sono caratteristiche del mondo fisico, sociale e degli atteggiamenti, che possono avere impatto sulle prestazioni di un individuo in un determinato contesto. In quanto classificazione l'ICF raggruppa in maniera sistematica diversi domini di una persona in una data condizione di salute (cioè quello che una persona con una malattia o un disturbo può o non può fare).

### **Funzioni corporee**

1. Funzioni mentali
2. Funzioni sensoriali e dolore
3. Funzioni della voce e dell'eloquio
4. Funzioni del sistema cardiovascolare, ematologico, immunologico e respiratorio
5. Funzioni del sistema digestivo, metabolico e endocrino
6. Funzioni genitourinarie e riproduttive, neuro-muscolo-scheletriche e collegate al movimento
7. Funzioni cute e strutture associate

### **Strutture corporee**

1. Strutture del sistema nervoso
2. Occhio, orecchio e strutture collegate
3. Strutture collegate alla voce e all'eloquio
4. Strutture dei sistemi cardiovascolare, immunologico e respiratorio
5. Strutture collegate al sistema digestivo, metabolico e endocrino

6. Strutture collegate al sistema genitourinario e riproduttivo
7. Strutture collegate al movimento
8. Cute e strutture collegate

#### **Attività e partecipazione**

1. Apprendimento e applicazione della conoscenza
2. Compiti e richieste di carattere generale
3. Comunicazione
4. Mobilità
5. Cura della propria persona
6. Vita domestica
7. Interazioni e relazioni interpersonali
8. Principali aree della vita
9. Vita di comunità, sociale e civica

#### **Fattori ambientali**

1. Prodotti e tecnologia
2. Ambiente naturale e cambiamenti apportati dall'uomo all'ambiente
3. Supporto e relazioni
4. Atteggiamenti
5. Servizi, sistemi e politiche <sup>15</sup>

Nelle classificazioni internazionali dell'OMS le condizioni di salute vere e proprie (malattie, disturbi, lesioni, ecc.) vengono classificate principalmente nell'ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) che fornisce un modello di riferimento eziologico. Nell'ICF vengono invece classificati il funzionamento e le disabilità associati alle condizioni di salute. ICD-10 e ICF sono quindi complementari: il primo fornisce una "diagnosi" delle malattie, dei disturbi o di altri stati di salute e questa informazione si arricchisce delle informazioni aggiuntive offerte dall'ICF relative al funzionamento. Due persone con la stessa malattia, infatti, possono avere diversi livelli di funzionamento e due persone con lo stesso livello di funzionamento non hanno necessariamente la stessa condizione di salute. "Le informazioni sulla mortalità (ICD-10) e sulle condizioni di salute (ICF) possono essere combinate in una misurazione riassuntiva per controllare la salute delle popolazioni".<sup>16</sup>

---

15 OMS (2002). ICF: International Classification of Functioning, Disabilities and Health. Edizioni Erickson, Trento.

16 Ibidem, pag. 12

La cosa che emerge con chiarezza nell'evoluzione delle classificazioni OMS (ICIDH, ICDH-2, ICF), è l'abbandono man mano definitivo del termine handicap e dei suoi derivati, che hanno connotazioni fortemente negative (handicappato) in favore di termini più aggiornati, più descrittivi dei contesti di vita e che focalizzano l'attenzione sulle risorse e sulle prestazioni abili ovvero sulle abilità emergenti di un soggetto, invece che sui suoi insuccessi. Solo una valutazione in positivo rappresenta il punto di partenza di qualsiasi percorso educativo pensato per garantire il diritto alla non-omologazione e quindi all'originalità, alla diversità, alla irripetibile unicità di una persona. L'attenzione alla persona consiglia quindi anche l'abbandono di una terminologia che in passato focalizzava l'attenzione sulla patologia o sugli elementi di diversità: il Down, il diabetico, l'autistico, il menomato, il disabile (ma è inadeguato anche il diversamente abile) ecc., perché, anche in questo caso si fa coincidere la persona con la sua disabilità che va invece considerata come attributo di quella persona in un determinato contesto di vita (il bambino con sindrome autistica, la persona con diversa abilità, ecc.).

Non è quindi vero che la questione di come debbano essere definiti gli individui che vivono qualche grado di limitazione o restrizione funzionale resta sostanzialmente irrisolta nell' ICF: le indicazioni che ne emergono sono chiare, quelle di un "non-etichettamento" della persona. Nell'ICF il termine "disabilità" viene ad assumere il significato di "fenomeno multidimensionale" risultante dall'interazione tra persona e ambiente fisico e sociale; ciò si propone è una classificazione delle caratteristiche della salute delle persone all'interno delle loro situazioni di vita individuali ed ambientali. Questo tipo di classificazione si dimostra molto utile in ambito educativo, dove, di concerto ad altri sistemi di classificazione (ICD-10; DSM IV) contribuisce di fatto all'individuazioni e pianificazione di interventi personalizzati per gli studenti con bisogni educativi speciali.

# DISABILITA' INTELETTIVE

La disabilità intellettiva<sup>17</sup> è considerata un disturbo dello sviluppo neurologico. I disturbi dello sviluppo neurologico sono condizioni che appaiono nella prima infanzia e compromettono lo sviluppo di funzionamento personale, sociale, scolastico e/o lavorativo basano. Essi comprendono generalmente difficoltà con l'acquisizione, il mantenimento, o l'applicazione di competenze o di insiemi di informazioni specifiche. I disturbi del neurosviluppo possono comportare alterazioni dell'attenzione, della memoria, della percezione, del linguaggio oppure delle relazioni sociali. Altri disturbi frequenti dello sviluppo neurologico comprendono sindrome da deficit di attenzione e iperattività, disturbi dello spettro autistico, e disturbi di apprendimento (p. es., dislessia).

La disabilità intellettiva deve comportare l'insorgenza nella prima infanzia di deficit in entrambi i seguenti:

\*Funzionamento intellettuale (p. es., nel ragionamento, pianificazione e problem solving, il pensiero astratto, l'apprendimento a scuola o per esperienza)

\*Funzionamento adattivo (ossia, la capacità di soddisfare gli standard per età e socioculturali appropriati per il funzionamento indipendente nelle attività della vita quotidiana)

Non è possibile definire il grado di disabilità sulla base del solo QI (p. es., lieve, da 52 a 70 o 75; moderata, da 36 a 51, grave, da 20 a 35, e profonda, < 20). La classificazione deve anche tener conto del livello di supporti necessari, con range che va da intermittenti a supporti totali di alto livello, per lo svolgimento di tutte le attività. Un tale approccio si focalizza sui punti di forza e di debolezza di una persona, correlati alle richieste dell'ambiente, alle aspettative e agli atteggiamenti della famiglia e della comunità. Circa il 3% della popolazione presenta un QI < 70, cioè, più di 2 volte la deviazione standard sotto il QI medio di tutta la popolazione (IQ di 100); se si considera la necessità di supporto, solo circa l'1% della popolazione ha una grave disabilità intellettiva. Una disabilità intellettiva grave si verifica in famiglie di tutte le fasce socioeconomiche e livelli di istruzione. Le disabilità intellettive meno gravi (richiedenti supporto limitato o intermittente) si manifestano il più delle volte tra le classi socioeconomiche più disagiate, in linea con le osservazioni che il QI è meglio correlato con il grado di successo nella scuola e con il livello socioeconomico, piuttosto che con specifici fattori organici. Tuttavia, studi recenti suggeriscono che fattori genetici hanno un ruolo anche nelle disabilità lievi.

## **EZIOLOGIA**

L'intelligenza è determinata sia da fattori genetici che ambientali. I bambini nati da genitori con disabilità intellettiva hanno un maggior rischio di sviluppare una disabilità intellettiva, anche se è rara una chiara ereditarietà genetica della disabilità intellettiva. Sebbene i progressi in campo genetico, come per esempio l'analisi cromosomica in microarray ed il sequenziamento dell'intero genoma delle regioni codificanti (esoni) abbiano aumentato la possibilità di determinare la causa di una disabilità intellettiva, spesso una causa specifica di disabilità intellettiva non può essere identificata. La causa è più frequentemente individuata nei casi gravi. Ritardi del linguaggio e difficoltà di autonomia personali e abilità sociali possono essere determinati da problemi emozionali, da deprivazione ambientale, da disturbi dell'apprendimento o da sordità più che dalla disabilità intellettiva.

### **Prenatale**

Molte anomalie cromosomiche, disturbi metabolici e patologie neurologiche possono determinare disabilità intellettiva (Alcune cause cromosomiche e genetiche di disabilità intellettiva\*). Le infezioni congenite che possono provocare disabilità intellettiva sono quelle da virus della rosolia, da cytomegalovirus, dal *Toxoplasma gondii*, dal *Treponema pallidum*, dal virus herpes simplex o dal virus dell'HIV. L'infezione prenatale da virus Zika è stata associata di recente con la microcefalia congenita e disabilità intellettiva associata. L'esposizione durante la gravidanza a farmaci e sostanze tossiche può determinare disabilità intellettiva. La sindrome feto-alcolica è la più frequente di queste condizioni. Altre cause sono i farmaci anti-epilettici quali fenitoina o acido valproico, farmaci chemioterapici, l'esposizione a radiazioni, piombo e metilmercurio. Una grave malnutrizione in gravidanza può compromettere lo sviluppo del cervello fetale e causare una disabilità intellettiva.

### **Perinatale**

Le complicanze legate alla prematurità, quali emorragie del sistema nervoso centrale e leucomalacia periventricolare, a parto distocico quale presentazione podalica o alta, a gravidanza multipla, a problemi placentari quali placenta previa, preeclampsia, all'asfissia perinatale possono aumentare il rischio di disabilità intellettiva. Il rischio è aumentato nei nati piccoli per l'età gestazionale; la compromissione intellettuale e la perdita di peso condividono la stessa causa. I neonati con peso molto o estremamente basso alla nascita hanno maggiore possibilità di sviluppare una disabilità intellettiva, in rapporto all'età gestazionale, alle problematiche perinatali ed alla qualità dell'assistenza.

## **Post-parto**

La malnutrizione e la deprivazione ambientale (mancanza di stimoli fisici, emotivi e cognitivi indispensabili per la crescita, lo sviluppo e l'adattamento sociale) in epoca neonatale e nella prima infanzia rappresentano le più frequenti cause di disabilità intellettiva in ogni parte del mondo. Le encefaliti batteriche e virali (inclusa l'AIDS associata alla neuro encefalopatia), le meningiti (p. es., infezioni pneumococciche, infezioni da *Haemophilus influenzae*), le intossicazioni croniche (p. es., da piombo o mercurio) e gli incidenti che provocano danni cerebrali e asfissia possono determinare la disabilità intellettiva.

## **SINTOMATOLOGIA**

Le manifestazioni principali della disabilità intellettiva sono:

- \*Acquisizione rallentata di nuove conoscenze e competenze
- \*Comportamento immaturo
- \*Limitate capacità di prendersi cura di se stessi

Alcuni bambini con disabilità intellettiva lieve possono non essere diagnosticati fino all'età prescolare. Tuttavia, la diagnosi risulta precoce nei casi con disabilità intellettiva da moderata a grave o in quelli nei quali siano presenti anomalie fisiche o segni e sintomi di patologia neurologica (p. es., paralisi cerebrale) condizioni nelle quali è conosciuta la causa (p. es., asfissia perinatale). Un ritardo dello sviluppo è solitamente evidenziabile in età prescolare. Nei bambini più grandi le caratteristiche si associano a un basso QI e a deficit delle abilità del comportamento adattativo. I pattern di sviluppo possono essere variabili, nei bambini con disabilità intellettiva è più frequente rilevare uno sviluppo rallentato piuttosto che un suo arresto. I disturbi comportamentali sono la causa più frequente di interventi psichiatrici o di ricoveri per le persone con disabilità intellettiva. I disturbi comportamentali sono spesso reattivi a situazioni ambientali e generalmente i fattori scatenanti possono essere individuati. I fattori predisponenti a disturbi del comportamento sono: mancanza di programma finalizzato all'apprendimento di un comportamento socialmente responsabile, disciplina incoerente, reiterazione di comportamenti errati, ridotta capacità di comunicazione, disagio legato alla contemporanea presenza di problemi fisici e psichiatrici come la depressione o l'ansia.

\*\*\*In ambienti istituzionalizzati (oggi poco frequenti negli Stati Uniti) il sovraffollamento, la carenza di personale dedicato e la mancanza di programmi di terapia occupazionale contribuiscono sia a peggiorare la condizione delle sfide comportamentali che a limitare i

progressi funzionali. Evitare il posizionamento a lungo termine in grandi ambiti di cura è estremamente importante per massimizzare il successo del singolo.

### **Disturbi in comorbidità**

I disturbi in comorbidità sono frequenti, in particolare sindrome da deficit di attenzione e iperattività, disturbi dell'umore (depressione, disturbo bipolare), disturbi dello spettro autistico, disturbi d'ansia, e altri. Alcuni bambini possono presentare paralisi cerebrale o altri deficit quali motori, uditivo o ritardo del linguaggio. Tali compromissioni, motorie o sensoriali, possono simulare una disabilità intellettiva ma non necessariamente esserne la causa. Durante la crescita questi bambini possono sviluppare ansia o depressione se vengono socialmente respinti dai coetanei o se si rendono conto da sé della loro diversità o se questa viene fatta loro notare dagli altri. Programmi scolastici di integrazione ben gestiti possono aiutare a migliorare l'integrazione sociale minimizzando il possibile sviluppo di una psicopatologia in questi soggetti.

### **DIAGNOSI**

Valutazione del quoziente intellettivo e dello sviluppo mentale

Imaging del sistema nervoso centrale

Test genetici

Nei casi sospetti, rilevati attraverso valutazioni precoci o dal personale scolastico, vengono valutati lo sviluppo e il quoziente intellettivo. Esistono test intellettivi standardizzati in grado di individuare e misurare le capacità intellettive sotto la media, tuttavia tali test sono soggetti a errore e devono essere interpretati con cautela quando questi non vengano confermati dai dati clinici; le patologie, le difficoltà motorie e sensoriali, le barriere linguistiche o le differenze culturali possono inficiare i risultati del test. Tali test presentano un certo grado di errore, anche se in generale sono attendibili nella stima delle capacità intellettive dei bambini, in particolare di quelli più grandi.

I test di screening per lo sviluppo come il Ages and Stages Questionnaire (ASQ) oppure il Parents' Evaluation of Developmental Status (PEDS) forniscono valutazioni di screening dello sviluppo per i bambini più piccoli e possono essere eseguiti da personale medico o paramedico. Questo tipo di test devono essere usati soltanto come screening e non sostituiscono i test di intelligenza standardizzati, che devono essere eseguiti da psicologi specializzati. Non appena si sospettano ritardi significativi dello sviluppo devono essere effettuate valutazioni formali dello sviluppo neurologico.

## Diagnosi eziologica

L'anamnesi (inclusa quella perinatale, familiare, delle tappe dello sviluppo e la valutazione neurologica) può identificare le cause. Un algorithm per le indagini diagnostiche del bambino con disabilità intellettiva (ritardo globale dello sviluppo) è stato proposto dalla Child Neurology Society.

Il **neuroimaging** (p. es., RM) può mostrare malformazioni del sistema nervoso centrale (p. es., accade nelle neurofacomatosi quali la neurofibromatosi o la sclerosi tuberosa), idrocefalo trattabile oppure gravi malformazioni cerebrali come la schizencefalia.

I **test genetici** possono aiutare a identificare i disturbi. Il cariotipo standard mostra la sindrome di Down (trisomia 21) e altri disturbi del numero dei cromosomi, L'analisi cromosomica con microarray identifica le varianti del numero di copie come nella sindrome 5p- (sindrome da 5p- o sindrome del cri du chat) o nella sindrome di DiGeorge (delezione del cromosoma 22q), Studi sul DNA diretti per identificare la sindrome dell'X fragile. L'analisi cromosomica con microarray è diventata lo strumento di indagine preferito; esso può essere utilizzato per identificare sindromi specificamente sospettate o quando non si sospetta alcuna sindrome specifica. Esso offre opportunità per l'identificazione delle interruzioni cromosomiche altrimenti non riconosciute, ma richiede il test di paternità per interpretare i risultati positivi. L'intero sequenziamento del genoma delle regioni codificanti (intero sequenziamento) è un metodo più recente, più dettagliato, che può scoprire ulteriori cause di disabilità intellettiva. Le **manifestazioni cliniche** (p. es., ritardo di crescita, letargia, vomito, convulsioni, ipotonia, epatosplenomegalia, tratti facciali grossolani, odore anomalo delle urine, macroglossia) possono suggerire un disturbo metabolico genetico. I ritardi isolati nel mantenimento della posizione seduta o della deambulazione (abilità motorie generali), nell'afferrare, nel disegnare o nello scrivere (abilità motricità fine) possono suggerire malattie neuromuscolari.

I test specifici di laboratorio vanno eseguiti in base al sospetto clinico ( Test per alcune cause di disabilità intellettiva). Le valutazioni visive e uditive devono essere eseguite in età precoce e lo screening per avvelenamento da piombo è spesso appropriato.

---

17 Stephen Brian Sulkes , MD, Golisano Children's Hospital at Strong, University of Rochester School of Medicine and Dentistry | online | Disponibile su MSD manuals.com

## POLISPORTIVA INTEGRABILI

La Polisportiva Dilettantistica IntegrAbili<sup>18</sup> si è costituita il 5 giugno 2009 grazie ad alcune famiglie mosse dall'esigenza di promuovere e favorire l'attività sportiva per i propri bambini, ragazzi e adulti con disabilità. E' gestita su base volontaria e senza scopo di lucro e ha per finalità lo sviluppo, la conoscenza e la pratica di varie discipline sportive con l'obiettivo di creare una reale integrazione tra persone disabili e "abili". La polisportiva si fa promotrice per sensibilizzare il territorio nell'ambito scolastico, sociale e lavorativo. La Polisportiva IntegrAbili utilizza le donazioni ricevute per l'acquisto di ausili e attrezzature, partecipa alla copertura parziale delle spese sostenute dalle famiglie per le attività sportive. Inoltre stipula convenzioni e collaborazioni con altre associazioni.



### Attività svolte sul territorio

Sviluppo e diffusione di attività sportive per persone con disabilità, con l'obiettivo di favorirne l'integrazione e l'inclusione sociale. Organizzazione di corsi di acquaticità e nuoto presso le piscine di Sanremo, Imperia e Bordighera, corsi di equitazione ed avvicinamento al cavallo, sci e sport invernali a Limone P. quota 1400, attività di handbike, corsi di immersione subacquea, ginnastica e gioco psico-motorio, tennis-tavolo ecc. Tra le attività proposte anche il gioco psicomotorio Ginnasti-cando per bambini e ragazzi. Ogni anno viene poi proposta la manifestazione Insieme per lo sport, un'occasione per dare visibilità alle persone con disabilità e per far conoscere le attività della polisportiva.

---

<sup>18</sup> Polisportiva integrabili dilettantistica |online| Disponibile a: <https://it-it.facebook.com/integrabili/>

## **PROGETTO “INSIEME SI PUO”**

Questo progetto nasce in accordo con l'Anfass, società referente che opera a tutela dei diritti umani delle persone con disabilità, prevalentemente intellettiva e/o relazionale, e dei loro familiari. Gli scopi dell'associazione sono legati alla solidarietà sociale, al campo dell'assistenza sociale, sanitaria e socio sanitaria, alla ricerca scientifica, alla formazione, alla beneficenza e alla tutela dei diritti civili a favore di persone disabili e delle loro famiglie. La Regione Liguria è infatti impegnata da anni nello sviluppare e consolidare un modello innovativo di integrazione sociale, destinato a fasce della popolazione considerate tradizionalmente deboli perché coinvolte in particolari e gravi situazioni di vita o per particolari patologie. L'obiettivo è quello di dar vita a progetti integrati, da attivare sui territori provinciali, volti ad offrire ai soggetti svantaggiati esperienze innovative e personalizzate e a fornire strumenti per la formazione e consolidazione, intervenendo su più fronti in una logica di sistema. L'iniziativa si fonda sul concetto che l'attività motoria possa contribuire in maniera determinante al benessere psicofisico della persona disabile, favorendo strategie educative che valorizzano il piacere del movimento e dello star bene insieme. L'azione educativa rivolta al disabile è indirizzata alla totalità della persona, non limitando l'intervento alla sfera cognitiva, ma valorizzando altre funzioni, come quella emotiva, quella socio-relazionale e, naturalmente, quella motoria, le quali inevitabilmente interagiscono con la funzione intellettiva. L'attività è stata svolta ogni venerdì pomeriggio dalle 15:30 alle 17:00 presso la Palestra Maggi a Imperia, con la collaborazione di un educatore e più volontari. E' stato impostato un allenamento propedeutico al basket cercando, con particolare attenzione alla sfera mentale. I primi 20/30 minuti di lezione sono stati strutturati in esercizi aerobici. In concomitanza al mio corso, il lunedì ci sarà anche il corso di rugby sempre di un ora e mezza a settimana, per un totale di tre ore di attività fisica alla settimana.

# ATTIVITA' MOTORIA: BENEFICI FISICI E MENTALI

## I BENEFICI DELL'ATTIVITA' SPORTIVA

L'attività fisica<sup>19</sup> regolare migliora il rendimento del cuore, la funzione respiratoria, permette all'apparato cardiovascolare di apportare una quantità maggiore di ossigeno all'organismo per ogni battito cardiaco e aumenta la quantità massima di ossigeno che i polmoni riescono ad assorbire. L'attività fisica, inoltre:

- Riduce la pressione arteriosa
- Diminuisce lievemente i livelli di colesterolo totale e con lipoproteine a bassa densità (LDL, il cosiddetto colesterolo cattivo)
- Aumenta i livelli di colesterolo con lipoproteine ad alta densità (HDL, il cosiddetto colesterolo buono)

Questi effetti positivi a loro volta diminuiscono il rischio di attacco cardiaco, ictus e coronaropatia. Inoltre, il cancro del colon e alcune forme di diabete hanno meno probabilità di manifestarsi nei soggetti che si allenano regolarmente. In breve, l'attività fisica regolare è uno dei metodi migliori per contribuire a prevenire le malattie, mantenere un peso corporeo adeguato, mantenersi in buona salute, preservare la longevità e migliorare la qualità della vita.

L'attività motoria aumenta la forza muscolare, permettendo lo svolgimento di attività altrimenti impossibili o rendendole meno faticose. Ogni esercizio fisico richiede forza muscolare e una certa ampiezza di movimento articolare. Una regolare attività può migliorare entrambe queste qualità, in quanto rende più elastici i muscoli e le articolazioni, contribuendo così ad aumentare la flessibilità e a ridurre gli infortuni. Inoltre può migliorare l'equilibrio aumentando la forza dei tessuti attorno alle articolazioni e in tutto il corpo, contribuendo a prevenire le cadute. L'esercizio sotto carico, come la camminata veloce e l'allenamento con i pesi, rinforza la struttura ossea e contribuisce a prevenire l'osteoporosi.

L'allenamento è spesso in grado di migliorare la funzionalità dell'organismo e ridurre il dolore in pazienti con osteoartrite, anche se è opportuno che ogni soggetto riceva un programma specifico personalizzato, e si evitino esercizi, come la corsa, che sottopongono le articolazioni a un sovraccarico inutile.

Anche i soggetti più fragili e anziani traggono beneficio almeno tanto quanto i giovani. L'attività fisica aumenta il livello nell'organismo di endorfine, sostanze chimiche prodotte nell'encefalo che riducono il dolore e inducono un senso di benessere. Di conseguenza, può migliorare il tono dell'umore e il grado di energia, riuscendo perfino a mitigare i sintomi della depressione, contribuendo ad aumentare l'autostima poiché migliora le condizioni di salute generale e l'aspetto fisico. Oltre a tutti questi benefici, l'esercizio regolare aiuta gli anziani a rimanere indipendenti migliorando l'abilità funzionale e prevenendo le cadute e le fratture. Può rinforzare anche la muscolatura del soggetto più gracile, assistito in una casa di riposo. Il movimento favorisce l'appetito, riduce la stipsi e migliora la qualità del sonno. I benefici diminuiscono nell'arco di qualche settimana dopo l'interruzione dell'allenamento. Si riducono la forza muscolare e cardiaca, nonché il livello di colesterolo HDL, mentre aumentano la pressione arteriosa e il grasso corporeo. Analogamente gli ex-atleti non conservano a lungo benefici misurabili se smettono di allenarsi, tuttavia i soggetti che sono stati fisicamente attivi in passato spesso riacquistano più velocemente la forma fisica. Oltre a raccomandare lo svolgimento di attività fisica per mantenere buone condizioni di salute generale e il benessere della persona, i medici prescrivono programmi specifici in alcune situazioni. Prima della chirurgia elettiva, i medici possono raccomandare al soggetto di partecipare a programmi di allenamento per migliorare il recupero post-intervento. Importante è la prescrizione di programmi specifici per riabilitare i soggetti dopo lesioni gravi o patologie come attacchi cardiaci, ictus, interventi chirurgici importanti o traumi.

---

19Brian D. Johnston (2018) , Exercise Specialist, International Association of Resistance Training-MSD Manuals

## ATTIVITA' SPORTIVA E BENEFICI MENTALI

Fin dall'antichità è noto che l'attività fisica, soprattutto quella sportiva, contribuisce al benessere della mente e non solo del corpo. Tale relazione infatti non è nuova se si pensa alla massima latina tratta dalla Satira X di Giovenale, "mens sana in corpore sano". Questa espressione ricorda quanto le condizioni e il benessere fisico siano strettamente connessi con quelli cognitivi e più in generale con il benessere e l'armonia della persona. Spesso si sottolineano soltanto le conseguenze positive che l'attività motoria ha sulla "salute fisica" (sistema cardiovascolare e respiratorio, sistema muscolo-scheletrico, modificazione della composizione corporea), solo recentemente, grazie alle neuroscienze, disponiamo di numerose ricerche inerenti ai benefici "mentali" dell'attività fisica e sportiva.

Negli anni più recenti numerosi lavori hanno precisato i termini della relazione tra attività fisica e funzioni cognitive. Quando parliamo di funzioni cognitive facciamo riferimento a tutti quei processi attraverso i quali selezioniamo, manipoliamo, e immagazziniamo le informazioni relative alle nostre esperienze. Più precisamente ci riferiamo ad aspetti quali il linguaggio, la percezione, la memoria, l'attenzione, l'apprendimento, il ragionamento e l'intelligenza. Alcuni ricercatori hanno messo in rilievo l'importanza, ai fini del miglioramento delle funzioni cognitive, della continuità nel tempo dell'attitudine motoria. Gli studi che hanno analizzato la relazione fra esercizio fisico e sviluppo cognitivo hanno messo in evidenza come l'esercizio fisico di tipo aerobico, come il semplice camminare, favorisce selettivamente il mantenimento di specifiche funzioni cognitive, dette esecutive<sup>20</sup>. Riprendendo il discorso precedente della connessione esistente tra la funzione fisica e quella cognitiva, poiché l'abilità cognitiva è essenziale per condurre compiti motori e compiendo compiti fisici, di contro, si riesce ad aumentare o mantenere l'abilità cognitiva, gli studiosi hanno iniziato a condurre una serie di studi epidemiologici per verificare l'esistenza delle associazioni tra l'esercizio fisico e la funzione cognitiva, chiedendosi: poiché l'esercizio fisico mantiene e migliora la funzione fisica, può apportare di conseguenza anche dei benefici a livello cognitivo? Sebbene l'esercizio è stato a lungo messo in associazione ad una migliore salute fisica, ci sono ora estensive

---

20 (Hillman et al., 2009; Tomporowski, 2008)

ricerche che mostrano che ci sono sostanziali benefici anche per il cervello: un crescente corpo di studi ha dimostrato che l'attività fisica ha effetti positivi non solo sul sistema fisiologico, ma anche le funzioni cognitive traggono vantaggio da una pratica regolare di attività fisica.

Basandosi sui risultati degli studi che indagavano le basi neurobiologiche degli effetti positivi dell'esercizio fisico sul cervello, gli studiosi sono venuti a conoscenza che il fitness svolge un'importante funzione neuro protettiva, in quanto protegge sia la struttura che la funzione del cervello. Partendo da una descrizione generale dei cambiamenti molecolari e cellulari del SNC apportati dall'attività motoria, il miglioramento delle funzioni cognitive è dovuto al fatto che l'esercizio fisico comporta: un aumento del flusso sanguigno al cervello, quindi un aumento della vascolarizzazione, dovuto ad un aumento sia del numero dei capillari che trasportano il sangue, sia del numero delle connessioni tra le sinapsi neuronali; un aumento della neurogenesi in quanto influenza le proteine che stimolano la crescita neuronale, in maniera prominente il fattore neuro-trofico nell'ippocampo, che è l'area 35 centrale per l'apprendimento e per la memoria ed è particolarmente affetto nelle demenze; un aumento della capacità dei neurotrasmettitori; una migliore efficienza neuronale. In particolare, la forma fisica svolgerebbe un ruolo significativo: le persone che hanno un migliore fitness cardiovascolare ottenuto grazie ad attività fisica regolare mostrano cambiamenti fisiologici nel cervello e migliori prestazioni cognitive. Nello specifico l'esercizio fisico migliora i livelli di alcuni neurotrasmettitori, come serotonina, noradrenalina e dopamina. Potter e Keeling (2005) affermano che alterazioni nei valori di questi neurotrasmettitori possono svolgere un ruolo chiave in vari aspetti del funzionamento cognitivo, apportando, ad esempio, un miglioramento nella memoria di lavoro. Ricerche in campo neurologico suggeriscono inoltre che l'esercizio fisico influisce sulle funzioni elettriche nella corteccia cerebrale e, quindi, anche sulle funzioni cognitive. Le funzioni elettriche, infatti, sono particolarmente sensibili ai cambiamenti corporei e all'allenamento aerobico<sup>21</sup>. L'attività fisica può inoltre ritardare il deterioramento cognitivo nelle persone che hanno già deficit cognitivi o hanno sviluppato una demenza.

---

21 (Colcombe e Kramer, 2003; Kramer, Hahn, McAuley, Cohen, Banish, et al., 2001; Nakamura, Nishimoto, Akamatu, Takahashi e Maruyama, 1999)

Si è visto che l'attività fisica riesce a ridurre l'atrofia cerebrale nelle persone con Alzheimer e che tra le persone con deficit cognitivi quelle più attive presentano un aumento del volume dell'ippocampo<sup>22</sup>. In sintesi, riassumendo le recenti considerazioni di carattere scientifico che si sono soffermate sui meccanismi di tipo fisiologico, è possibile sostenere l'importanza dell'attività sportiva per le funzioni cognitive e come quest'ultime ne traggono un rilevante beneficio su molteplici ambiti dalle funzioni più semplici come i tempi di reazione a quelle più complesse come le funzioni esecutive.

---

22 (Heyn, Abreu e Ottenbacher, 2004).

## SPORT E DISABILITA' INTELETTIVA

Da anni è noto come l'attività fisica, oltre ad aiutare le attività cognitive<sup>23</sup> di tutti in generale, sia utile per migliorare le capacità funzionali e l'autonomia delle persone disabili nello svolgimento delle attività quotidiane e offrire loro benefici a livello psicologico, contrastando ansie e depressioni. Ma lo studio attuale, che sarà presto pubblicato sulla rivista scientifica "Journal of Neurotrauma" è andato oltre.



La ricerca, infatti, svela come lo sport possa indurre nei soggetti disabili modificazioni delle funzioni cognitive superiori, migliorando la plasticità cerebrale. In particolare è stato osservato un sensibile miglioramento della capacità di percepire uno stimolo e di rispondere a esso.

I ricercatori italiani hanno studiato gli atleti con disabilità che giocano a basket a livello agonistico, uno sport in cui l'atleta deve interagire con un ambiente esterno mutevole, la squadra e gli avversari, e tener conto delle informazioni che riceve in campo per muoversi e agire. Questi sportivi sono stati messi a confronto con atleti disabili nuotatori, sempre a livello agonistico, e con persone normodotate che non svolgevano alcuno sport come agonisti.

L'esperimento si è svolto in studio: i soggetti dovevano reagire il più velocemente possibile a degli stimoli visivi premendo un tasto e, invece, in presenza di altri stimoli, trattenere la risposta. Il tutto mentre un elettroencefalogramma registrava l'attività cerebrale di ognuno.

Tutti i disabili hanno mostrato un tempo di reazione leggermente rallentato rispetto ai normodotati, ma i giocatori di pallacanestro hanno fatto registrare performance eccellenti sia in termini di numero di errori, sia in fatto di stabilità e flessibilità della risposta: in particolare quando dovevano trattenere la risposta hanno mostrato un'attività cerebrale perfettamente normale. Al contrario, i nuotatori, nella stessa attività di inibizione della risposta, hanno avuto risultati rallentati.

Quindi non tutte le attività sportive aiuterebbero le funzioni cognitive, ma soprattutto gli sport di squadra o comunque quelli complessi, che richiedono una costante interazione con l'ambiente e l'avversario (per esempio la scherma).

“Tali riscontri possono ora suggerire delle importanti implicazioni riabilitative. Lo sport può essere inserito nel programma riabilitativo multidisciplinare per le persone affette da patologie del sistema nervoso centrale” sottolinea Stefano Brunelli, specialista in Fisiatria e Medicina dello Sport, Dirigente Medico della Fondazione Santa Lucia, tra i partecipanti alla ricerca.

17

---

23 Sport: migliora le funzioni cognitive dei disabili | online | Disponibile a:  
<https://www.tantasalute.it/articolo/sport-migliora-le-funzioni-cognitive-dei-disabili/>

## **CAP 2 Parte sperimentale**

### **STUDIO CLINICO : RICERCA SUL CAMPO**

#### **OBIETTIVO**

Nell'ottica di queste considerazioni teoriche, lo scopo di questo studio pilota è stato quello di esaminare l'efficacia di un programma di allenamento in quattro soggetti con disabilità cognitiva, di cui tre con ritardo mentale e uno con sindrome di down e lieve ritardo mentale.

L'obbiettivo è migliorare le loro abilità motorie e in particolare cognitive, tra cui le capacità attentive e la memoria di lavoro. L'attenzione è uno dei deficit primari nei nostri ragazzi, fondamentale sapere come allenarla adottando accorgimenti che vadano a migliorare tale processo mentale ed applicando strategie per ottenerla e mantenerla.

L'interrogativo è il seguente: " E' possibile tramite un programma motorio specifico e mirato avere risultati positivi sulla sfera cognitiva? La metodologia adottata risultante efficace è dal semplice al più complesso; individuare informazioni rilevanti da presentare, privilegiando sempre la dimostrazione, considerati eventuali limiti nei nostri ragazzi. Fondamentale La regolarità delle frequenze, i soggetti partecipando in modo costante agli allenamenti risconteranno risultati più soddisfacenti. Inoltre praticare attività fisica al di fuori del nostro orario di lavoro è molto positivo, lo sport è terapeutico.

Le difficoltà e limiti sono altrettanto importanti, quando si soffre di una qualche disabilità mentale, uno degli aspetti peggiori è l'insorgenza di patologie secondarie, prima fra tutte la depressione psichica che crea demotivazione, mancanza di volontà e isolamento. Per questo l'attività fisica riveste un ruolo fondamentale nella cura della persona, permettendogli di riconquistare fiducia in se stesso. Naturalmente a tale scopo, occorre un contesto adattato, nel quale gli stimoli siano adeguati alla condizione fisica del disabile. Il nostro scopo perciò oltre che allenare è dare la giusta grinta e motivazione a fine di risollevere i soggetti creando un ambiente positivo. Fornire sempre la giusta attenzione, essere vigili perché lavorando con più soggetti con disabilità diverse fondamentale è la cooperazione, senza trascurare nessuno. Inoltre effettuare un programma di allenamento in base alle possibilità individuali, se alcuni esercizi non potranno essere svolti allora sia andranno a modificare o crearne nuovi adattandoli alle proprie esigenze.

## SOGGETTI

I protagonisti che hanno reso possibile questo progetto sono quattro, per motivi di privacy saranno denominati M1, M2, M3, F1. Frequentando l'Anfass e venendo periodicamente all'Help la cooperazione è stata più semplice, i ragazzi conoscendosi da qualche anno si sanno rapportare eliminando tutte quelle barriere di timidezza e imbarazzo che possono verificarsi inizialmente. I quattro soggetti frequentano ulteriori programmi di attività fisica M2, M3, F1 rugby il lunedì pomeriggio, M1 avendo una certa disabilità fisica frequenta la piscina dalla prima infanzia. Provengono da contesti socio-economici medi e sempre molto seguiti dai genitori. Frequentano ancora tutti la scuola superiore, tranne M2 che è inserito in ambito lavorativo part-time. Sono stati reclutati attraverso una associazione non-profit che fornisce il supporto e le risorse della comunità alle persone con disabilità cognitiva e le loro famiglie (POLISPORTIVA INTEGRABILI |SANREMO|). Per capire meglio i soggetti chiamati in questione riporterò alcune informazioni:

- M1 : soggetto di 17 anni con pluridisabilità: mentale(lieve ritardo cognitivo) e fisica. Difficoltà nella deambulazione a causa di una malformazione congenita al ginocchio, il ragazzo ha sempre praticato nuoto in concomitanza a sedute fisioterapiche. Caratterialmente è simpatico, estroverso ma molto dispettoso, non riesce a mantenere la concentrazione a lungo termine cercando espedienti di qualsiasi tipo per distrarsi.
- M2: soggetto di 32 anni affetto da sindrome di down e con lieve ritardo mentale, molto attivo fisicamente e con grande passione per lo sport. Oltre a praticare rugby ama le lunghe camminate. Ragazzo solare, affettuoso e responsabile sotto molti punti di vista, ottima interazione con i suoi compagni dimostrando disponibilità e grande empatia nei loro riguardi.
- M3: soggetto di 21 anni affetto da disabilità mentale, con ritardo mentale moderato, difficoltà nella concentrazione e apprendimento e fisicamente poco attivo, non ha mai svolto attività fisica prima di queste iniziative Anfass. Caratterialmente problematico, scontroso e predominante, difficoltà nell'inserimento al gruppo.
- F1: unico soggetto femminile con lievissimo ritardo mentale, risulta la più autonoma del gruppo, infatti nel quotidiano è molto indipendente e autosufficiente. Ha un buono spirito di adattamento e si impegna molto durante l'attività con una difficoltà minima. Caratterialmente timida soprattutto nella relazione con il sesso maschile.

# MATERIALI E METODI

## VALUTAZIONE NEUROCOGNITIVA

La batteria di valutazione neurocognitiva<sup>23</sup> è un completo test neurocognitivo progettato per dare delle risorse ai professionisti implicati nella salute.

Questo strumento di valutazione neurocognitive aiuta a valutare una lunga serie di abilità cognitive legate alle funzioni di dirigenti . Permette accuratamente misurare il livello cognitivo e capire come le diverse aree del cervello e le funzioni attraverso procedure basate su test cognitivi.

I dati e i risultati ottenuti servono per identificare e comprendere alcuni disturbi cerebrali, disturbi comportamentali , lesioni cerebrali o disturbi neurodegenerativi sviluppo neurologico e consentono al professionista identificare in modo efficace la diagnosi e aiutare nel processo di trattamento. La valutazione Neurocognitive di CogniFit è composta da diverse aree o blocchi. In ciascuno di essi ci sono diverse attività che valutano le prestazioni neuropsicologiche in diversi settori. Essi sono:

- Area della memoria: Memoria non verbale, memoria auditiva a breve termine, denominazione, memoria visiva a breve termine, memoria di lavoro, memoria contestuale.
- Area di attenzione: Attenzione condivisa, messa a fuoco, inibizione e attualizzazione.
- Area della percezione: Percezione spaziale, scanner visivo, percezione visiva, stima.
- Area della coordinazione: Coordinazione occhio-mano e tempo di risposta.
- Area del ragionamento: Velocità di elaborazione, pianificazione e ricontestualizzazione.

I test eseguiti ai nostri soggetti a inizio febbraio e ripetuti a fine maggio sono tre:

- Mini Mental State Evolution (M.M.S.E.)
- Symbol Digit Modalities Test (SDMT)
- Trail Making Test (TMT)

---

23 Batteria di Valutazione cognitiva | online | Disponibile a: <https://www.cognifit.com/it/cognitive-assessment/cognitive-test>

## **Mini Mental State Evolution (M.M.S.E.)**

Test<sup>24</sup> per la valutazione dei disturbi dell'efficienza intellettiva e della presenza di deterioramento intellettivo. E' costituito da trenta items che fanno riferimento a sette aree cognitive differenti: orientamento nel tempo, orientamento nello spazio, registrazione di parole, attenzione e calcolo, rievocazione, linguaggio, prassia costruttiva. Il punteggio totale è compreso tra un minimo di 0 ed un massimo di 30 punti. Un punteggio uguale o inferiore a 18 è indice di una grave compromissione delle abilità cognitive; un punteggio compreso tra 18 e 23 è indice di una compromissione da moderata a lieve, un punteggio pari a 26 è considerato borderline.<sup>19</sup>

## **Symbol Digit Modalities Test (SDMT)**

Questo test è una forma sostitutiva del Digit Symbol della Wechsler, ma ha una presentazione inversa del materiale: i simboli sono stampati e devono essere scritti i numeri. Il test può essere somministrato oralmente o per iscritto e permette una comparazione tra le due modalità di risposta. Come per il Digit Symbol, il test dura 90 secondi, ma ci sono 110 items invece di 100. La funzione è valutare la velocità di elaborazione delle informazioni e working memory.

## **Trail Making Test (TMT)**

Il test<sup>25</sup> valuta il modo di procedere in compiti di ricerca visiva e spaziale, indaga le capacità attentive del soggetto e la sua abilità nel passare velocemente da uno stimolo di tipo numerico ad uno alfabetico.

### **Indicazioni all'utilizzo**

È uno dei test neuropsicologici più frequentemente usati per la sua semplicità di somministrazione e sensibilità nel rilievo del danno cerebrale. Può essere proposto a soggetti con deficit attentivi dai 15 anni fino ad oltre i 70 , con la specificazione che essi conoscano l'ordine numerico e alfabetico.

---

24 (Folstein et al.,1975)

## **Stimoli**

Il TMT comprende due prove. Nella prima (prova A) gli stimoli sono costituiti una serie di numeri da 1 a 25 ,cerchiati e stampati in ordine sparso su un foglio formato A4 ; il numero 1 corrisponde all' inizio , il 25 alla fine. Nella seconda (prova B) gli stimoli sono formati sia da numeri che da lettere ; il numero 1 corrisponde all'nizio e il 13 alla fine ,le lettere vanno dalla A alla N. Ciascuna delle due prove è preceduta da una prova di comprensione con lo scopo di far capire correttamente al soggetto le regole del compito. Gli stimoli di queste prove sono costruiti con i medesimi principi ma sono di minore quantità.

## **Istruzioni**

Al soggetto viene mostrata la prova della parte A . Gli si richiede di unire con dei segmenti tracciati a penna i numeri cerchiati seguendo l'esatto ordine dall'inizio (n° 1) alla fine (n°8).

Si specifica che la prova è a tempo e che quindi la velocità di esecuzione è una variabile fondamentale. Una volta appurato che il soggetto ha capito come svolgere correttamente la prova si passa al vero e proprio test. Il cronometro viene fatto partire in corrispondenza dell'inizio della prova e l'esaminatore deve stare attento agli errori compiuti dal soggetto e correggerli , nel caso in cui questa operazione richiedesse troppo tempo viene fermato il cronometro e fatto ripartire quando il soggetto è pronto.

Il principio della prova B è lo stesso , con la differenza che qui il paziente deve alternare lo stimolo numerico a quello alfabetico ,sempre seguendo l'ordine. Anche qui , dopo un'iniziale prova di comprensione , si somministra il vero e proprio test con il calcolo del tempo impiegato.

## **Commenti**

### **TMT-A**

La parte A richiede al soggetto di attivare una serie di operazioni cognitive quali la ricerca spaziale e visiva dei numeri nella loro giusta sequenza impiegando il minor tempo possibile . È una prova che rileva il livello attentivo del paziente e dall'analisi dei risultati si può notare che i soggetti mano a mano più anziani hanno prestazioni peggiori .

### **TMT-B**

Questa seconda parte del TMT è certamente più complessa e impegnativa rispetto alla prima . Qui infatti ,oltre a un compito di ricerca visiva e spaziale , viene richiesto al soggetto un

compito di switch ,cioè di alternanza continua da uno stimolo di tipo numerico a uno di tipo alfabetico. I tempi di prestazione di questa prova sono molto più elevati , soprattutto nei soggetti anziani che spesso hanno difficoltà a capire la natura del compito e a mantenere costante lo switch tra le due diverse categorie di stimoli .

#### TMT-BA

La sottrazione della prova A da quella B rileva delle informazioni fondamentali sulla natura del deficit attentivo del paziente .

Infatti se i tempi della prova B sono patologici mentre quelli della prova A sono nella norma , questo sta a significare che il soggetto è deficitario nel compito di switch , poiché nella prova volta a valutare la sua capacità di ricerca visiva non si discosta dalla media della popolazione .

Se invece i risultati delle due prove si avvicinano abbastanza , allora il deficit del paziente è nel compito di ricerca visiva poiché quello di switch non aumenta in modo significativo i tempi del soggetto , quindi lo sforzo cognitivo dato dall'alternanza degli stimoli non peggiora le sue prestazioni in modo considerevole .

Il grafico mostra le prestazioni nelle due prove e nel TMT-BA nei vari gruppi d'età . I soggetti anziani hanno prestazioni peggiori in ciascuna delle prove .

## METODO DI ALLENAMENTO

I partecipanti a questo studio, noti come maschio 1 (M1), maschio 2 (M2), maschio 3 (M3) e femmina 1 (F1), hanno partecipato a un programma di allenamento specifico, che comprendeva diversi esercizi per migliorare le loro capacità attentive e la capacità di memoria sul lavoro. Ai soggetti era previsto un allenamento a settimana per un periodo di cinque mesi, risultante solo il mese di febbraio a causa della pandemia che ha messo in ginocchio l'Italia, compromettendo il progetto di sperimentazione. Da sottolineare che i ragazzi hanno praticato da inizio ottobre un corso di rugby, il lunedì con istruttori specifici.

La formazione è stata svolta in gruppo, praticando attività specifiche di rilevanza per i soggetti.



Ogni sessione di allenamento (Tabella 1) è durata circa 90 minuti e ha incluso le seguenti fasi: una fase iniziale come riscaldamento aerobico (~ 10 minuti), una fase coordinativa inserendo andature di vario tipo (~ 10 minuti), una fase di lavoro singolo con l'ausilio della palla (~ 10 minuti), una fase di lavoro a coppie ed esecuzione di lanci a canestro (~ 15 minuti), ultima fase è quella di gioco adattato al disabile, inizialmente giochi di gruppo con la palla per poi progredire riuscendo a organizzare una vera e propria partita, con regole convenzionate in base alle loro capacità (~ 20/25 minuti). Il nostro orario di lezione all'interno della struttura è dalle 15:30 fino alle 16:40, la conclusione della fase di stretching avviene presso l' Help struttura collocata accanto.

Ogni attività è stata svolta secondo il metodo di insegnamento: dal più semplice al più complesso, andando ad aumentare gradualmente la complessità del compito motorio una volta presa sicurezza, adattando gli esercizi in base al loro grado di apprendimento.

## TABELLA

FASI	ATTIVITA'		TEMPO
INTRODUTTIVA	<p>5' corsa blanda inserendo cambi di direzione</p> <p>1' camminata lavorando sulla mobilità articolare delle caviglie: punte, talloni ,riscaldamento arti superiori e inferiori</p> <p>Esercizi di allungamento</p>		10'
COORDINATIVA 1	<p>Sprint di 10-15 mt partendo da tutte le posizioni(proni, supini, in ginocchio, seduti)</p> <p>Andature della corsa: skip alto/basso, calciata dietro, corsa, corsa indietro, corsa laterale, corsa laterale incrociata, corsa a gambe tese, balzi, salti e saltelli sul posto e in avanzamento, salti in alto, in lungo, triplo</p>		10'
COORDINATIVA 2	Lavoro coordinativo con attrezzo	<p>L1</p> <p>Il primo step è fondamentale per l'apprendimento del gesto e movimento acquisendone padronanza</p> <p>Camminata/corsa con palla-</p> <p>Palleggio a due livelli: ginocchia e bacino- Rotazione palla su tre piani: capo, bacino, ginocchia-</p> <p>Passaggio palla con cambio direzione (dx-sx/sx-dx)-</p> <p>Padronanza Palla non usando l'analizzatore visivo</p>	10'

		L2	Nel secondo step importante l'attivazione del pensiero, entra in gioco la componente cognitiva, tramite il conteggio usufluendo del ritmo. Esercizi sopraindicati eseguiti con numerazione	
		L3	Terzo step acquisire sempre più autonomia svolgendo il compito motorio indipendentemente	
<b>LAVORO A COPPIE</b>	Lavoro a gruppi di due o più persone	L1	Primo step lavoro a coppie e/o in gruppo: esercizi di coordinazione, passaggio e ricezione, alternando lavori statici e dinamici: esecuzione tiro a canestro Esercizi a coppie passaggio + tiro Passaggi palla con cambi di direzione + tiro Lavori di gruppo	<b>15'</b>
		L2	Secondo step una volta acquisito il controllo e avendo instaurato un rapporto di fiducia e collaborazione coi compagni introdurre la numerazione dei passaggi, tiri e passi	
		L3	Acquisire sempre più autonomia, rafforzando la coesione del gruppo	

<p><b>GIOCO / PARTITA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inizialmente verranno effettuati giochini con la palla e sequenze a canestro. La partita è stata adatta al disabile: le regole della partita sono convenzionate da noi. Si gioca 4 per squadra, l'obbiettivo è eseguire il massimo dei punti per un totale di tempo di 5 minuti, ci si può spostare facendo palleggiare la palla soltanto con una delle due mani, non si possono eseguire più di tre passi con la palla in mano, qui il regolamento rimane abbastanza fedele all'originale, il resto non andiamo a pressare riguardo ai falli o alle regole temporali. Vengono date poche regole ma mirate anche perché non riuscirebbero a prescindere a rispettare esaustivamente il regolamento.</li> </ul>	<p>20'/25'</p>
<p><b>STRETCHING</b></p>	<p>Esercizi di allungamento e stiramento dei principali muscoli coinvolti : capo, arti superiori, busto, arti inferiori. Fondamentale per il miglioramento della mobilità articolare.</p>	<p>15'</p>

## CONSIDERAZIONI

Il gioco-sport Pallacanestro è stato proposto ai ragazzi come strumento per migliorare le abilità motorie e analogamente la sfera cognitiva. Per insegnare questo sport è necessario saper cogliere il valore dell'ascolto e dell'attesa, del silenzio e dell'integrazione reale; considerare la diversità non come un limite, ma un arricchimento e un'occasione di crescita interiore; saper intravedere le potenzialità che uno strumento magico come la palla possiede per avviare relazioni e comunicazioni. Ognuno a suo modo ha dimostrato la disponibilità fisica-mentale. L'approccio da noi adattato è stato il seguente:

- 1- tenere sempre presenti gli stadi di sviluppo e le differenze individuali;
- 2- costruire un clima di lavoro positivo;
- 3- specificare sempre l'obiettivo dell'attività, facilitando così la comprensione del compito;
- 4- individuare informazioni rilevanti da presentare, privilegiando sempre la dimostrazione, considerati eventuali limiti nelle capacità attentive;
- 5- metodo di insegnamento: dal più semplice al più complesso;
- 6- dopo l'esecuzione fornire sempre un feed-back immediato e specifico per poi diradarlo in vista di un'esecuzione del **gesto tecnico** sempre più autonoma;
- 7- ridurre progressivamente la quantità di assistenza diretta necessaria per l'apprendimento.

Nell'apprendimento motorio di un disabile mentale è importante che l'istruttore sia in grado di adattare le procedure di insegnamento al livello di abilità, bisogni ed interessi.

Tale adattamento dipende da:

- una conoscenza adeguata dei principi generali dell'apprendimento motorio;
- una conoscenza degli aspetti peculiari della fisiologia dell'esercizio;
- la capacità di esprimere un pensiero creativo, ovvero trovare espedienti didattici che facilitino nell'allievo il processo di apprendimento. Il disabile mentale, spesso per i suoi deficit cognitivi, presenta una difficoltà nell'elaborazione mentale dell'azione da compiere che a volte risulta rigida e poco adattiva.

## STRUMENTO PALLA

Diversamente dal calcio e della pallavolo, in cui la palla è calciata o il contatto è breve, nel basket la si può sentire, accarezzare, giocare e trasmettere molteplici sensazioni. Con sensazioni non intendo solo a livello psicologico, ma anche fisico. Nascono interazione e contatto, elementi fondamentali nella ricerca dell'altro. Marco Calamai sostiene: *“Non credo*



*esista uno strumento di conoscenza di sé e del proprio corpo più divertente e affascinante di un pallone*<sup>26</sup>. La palla presenta infatti diverse modalità per essere avvicinata; il primo contatto viene fatto semplicemente prendendola in mano, accarezzandola, saggiandone la forma, la durezza, facendola scivolare su diversi tipi di superficie, che possono essere il muro, un tavolo, come il corpo stesso, per abituarsi a più tipi di contatto e a manualità differenti. Il passo successivo si compie lasciando la palla, quindi facendola rimbalzare a terra, contro un muro, fino al passo finale, la condivisione della palla con un compagno. In tutte queste fasi è compreso un elemento fondamentale che caratterizza la palla: la sua pesantezza. Per quanto possa considerarsi scontato che la palla abbia un proprio peso non è così. Pensiamo quando maneggiamo un pallone leggero e uno più pesante: il primo implicherà maggiore superficialità essendo più facilmente maneggevole, il secondo necessita maggiore attenzione e cura. Ovviamente per ogni ragazzo o bambino ci sarà un tempo diverso comprendere la manualità dell'oggetto, ma fondamentale l'attenzione, soprattutto quando diventerà il mezzo di comunicazione fra due persone. Questo discorso acquisisce maggiore valore se ci riferiamo alla disabilità. La palla diventa strumento di mediazione, facilitando il superamento della paura dell'altro e instaurando un primo dialogo, una sorta di apprendistato per la relazione. Tanto per dare un'idea, la palla in una relazione educativa può sostituire il computer per un ragazzo autistico o il linguaggio dei segni per un ragazzo sordomuto.

21

---

26 CALAMAI Marco: Uno sguardo verso l'alto, Franco Angeli, Milano, 2008

## LIMITI E DIFFICOLTA'

Tralasciando i risultati, causa della mancata sperimentazione in termini pratici connessi a questa emergenza globale, ci soffermiamo ora su alcune sfaccettature che possono aver influenzato e creato limiti al nostro lavoro. In primis è stata la gestione dei ragazzi, trovandoci a lavorare con più disabilità, l'apprendimento è diverso per ognuno di loro e fondamentale usare i giusti strumenti e metodologie, creando una sorta di cooperazione, senza trascurare nessuno. La disabilità va affrontata con compromessi, adattando una componente di esercizi per poter permettere l'esecuzione più ottimale possibile e non sempre riuscendoci. Altre problematiche, si sono verificate nell'esecuzione dell'esercizio e la distinzione dei medesimi, il nostro compito è stato anche insegnare ai soggetti le differenze facendogli comprendere la modalità e il beneficio. Spesso presentavano una difficoltà nell'elaborazione mentale dell'azione da compiere che a volte risulta rigida e poco adattiva. Da ciò è dovuto un'idea estremamente soggettiva di gioco riscontrando nel gruppo dinamiche emotive diverse, conseguentemente abbiamo adattato la partita con poche regole ma chiare creando buona coesione e un ottimo svolgimento. Un'altra difficoltà è dovuta all'interazione dei ragazzi, alcuni come M3, risultano molto predominati nel gioco, emerge la componente aggressività come valvola di sfogo, ruolo di primaria importanza l'intervento dell'educatore per appianare la situazione. Un limite è l'allenamento singolo a settimana, per quanto svolgano un'altra attività il lunedì la metodologia è sicuramente diversa dalla nostra.

## CONCLUSIONI

Concludo il progetto meta-sperimentale della tesi riportando il protocollo che avrei eseguito da inizio febbraio a fine giugno. E' stato un anno particolare e difficile, sicuramente incompatibile con la riuscita di una vera e propria sperimentazione in termini di dati, ma lavorando da anni in questo settore ho voluto condividere questa passione e riportare la mia esperienza in questo ambito. Complementare è stato l' appoggio e sostegno di educatori di grande professionalità, contribuendo in maniera fondamentale allo svolgimento ottimale del mio lavoro. Da non dimenticare i volontari che hanno prestato del loro tempo per aiutarmi durante gli allenamenti cercando di mantenere un clima di lavoro sereno.

Tengo a sottolineare come l'attività motoria abbia degli effetti positivi sulla sfera cognitiva: migliora la plasticità cerebrale rafforzando le funzioni esecutive, la memoria di lavoro e l'attenzione. In particolare gli sport di squadra o comunque quelli complessi vanno a stimolare maggiormente, richiedendo una costante interazione con l'ambiente e i compagni. Inoltre produce uno stato di soddisfazione generale, favorisce la disciplina e l'attività fisica che di conseguenza portano al contenimento degli stati emotivi incrementando la capacità di controllo e la propria autonomia. Lo sport capovolge la situazione in cui si trova il disabile, si ritrova ad aumentare le proprie attività, ampliando il proprio volume di azione e allargando gli orizzonti fisici. L'allenamento, la ricerca di nuovi stimoli rappresenta la chiave di successo, sintomo di una qualità di vita migliore sia per loro stessi che per le persone che gli stanno accanto. Al giorno d'oggi nonostante siano incrementate attività di supporto il mondo del disabile è ancora esposto a pregiudizi legati ad ignoranza ed a superate convenzioni sociali, che vedono spesso la sua figura confinata in strutture obsolete.

Un appello che preme fare è cercare di rendere lo sport il più universale possibile creando maggiori ambiti e progetti sportivi promuovendo le pari opportunità e l'integrazione.

# RINGRAZIAMENTI

Finalmente sono arrivata al termine di questo percorso universitario concludendo gli ultimi due anni di magistrale, scrivendo queste frasi di ringraziamento è lo step finale che mi rende orgogliosa del mio iter universitario. E' stato un periodo di intenso apprendimento, non solo a livello didattico, ma anche personale nel quale credo di essere maturata e cresciuta molto nell'ambito della materia che più mi appassiona: lo sport. Vorrei spendere due parole di ringraziamento per tutte le persone che hanno sempre creduto in me sostenendomi e aiutandomi nei momenti di difficoltà, spronandomi a non mollare mai e rimanere salda allo scopo prefissato. Questo percorso più che punto di arrivo lo definirei solo un inizio, credo non si finisca mai di crescere e imparare, che sia uno strumento efficace a raggiungere i miei nuovi traguardi.

Prima di tutto, vorrei ringraziare la mia famiglia che mi ha sempre appoggiato e sostenuto moralmente ed economicamente con l'augurio che un domani possa contraccambiare i loro sacrifici.

Un grazie va ai colleghi che ho incontrato durante questo progetto presso la Palestra Maggi di Imperia, per la loro esperienza e supporto collaborativo. In particolare alla direttrice dell'Anfassa la Dottoressa Martini Angelini per la disponibilità e i preziosi consigli.

Ringrazio gli educatori e tutte le persone volontarie, che spendendo parte del loro tempo a seguire i ragazzi durante molti dei progetti organizzati dalla Polisportiva Integrabili.

Un grazie speciale ai miei fantastici ragazzi che sono stati i veri protagonisti del progetto, nonostante il lavoro è stato breve, spero di continuare in un futuro a lavorare insieme a loro perché la soddisfazione che danno è indescrivibile.

Come dimenticare i compagni con cui sin dall'inizio abbiamo affrontato insieme questa avventura, appoggiandoci sempre e aiutandoci perché tutti riuscissimo passo a passo nel nostro obiettivo.

Ringrazio il mio relatore, per la gentilezza e la competenza dimostrate durante la stesura di questa tesi, nonostante il momento difficile che l'Italia ha affrontato a causa della pandemia.

Infine grazie alle mie amiche di sempre che hanno sempre creduto in me e dato per scontato la riuscita del mio obiettivo.

## BIBLIOGRAFIA

- Bioetica, diritti umani e disabilità. Saggi Child Development & Disabilities.Vol. XXVIII – n. 2/ 2002 quarterly. Pag. 18
- Corsolini C., Diritti umani e disabilità nella politica sociale internazionale. Bioetica, diritti umani e disabilità. Saggi Child Development & Disabilities.Vol. XXVIII – n. 2/ 2002 quarterly
- Griffo G., 2000 in C., Corsolini. Diritti umani e disabilità nella politica sociale internazionale. Bioetica, diritti umani e disabilità. Saggi Child Development & Disabilities.Vol. XXVIII – n. 2/ 2002 quarterly
- ICIDH: classificazione delle menomazioni, delle disabilità e degli handicap. In S., Soresi e L., Nota. (2001). La facilitazione dell'integrazione scolastica. Erip Editrice, Pordenone.
- ICIDH-2. International Classification of Impairments, Activities and Participation. A manual of dimensions of disablement and functioning, Ginevra.
- Pavone M., Prospettive internazionali dell'integrazione. In lanes, D., Tortello, M. (a cura di), 1999. La qualità dell'integrazione scolastica. Ed. Erickson, Trento
- Soresi S.. Autoefficacia e qualità della vita di chi lavora a contatto di persone con disabilità. Relazione al 3° Congresso Nazionale –Disabilità, Trattamento, Integrazione- Padova, 29-31 Maggio 2003.
- Soresi S., Nota L. (2001). La facilitazione dell'integrazione scolastica. Erip Editrice, Pordenone.
- Vianello R. (1999). Difficoltà di apprendimento, situazione di handicap, integrazione. Ed. Junior, Parma
- Brian D. Johnston (2018) , Exercise Specialist, International Association of Resistance Training-MSD Manuals
- Hillman C.H., Erickson K. I., & Kramer A. F., (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effect on brain and cognition, Nature Reviews Neuroscience,

- Tomporowski P. D., Davis C. L., Miller P. H. & Noglieri J. A., (2008). Exercise and Children's intelligence, cognition and academic achievement, in << Educational Psychology Review >>
- - Heyn P., Abren B. C., Ottenbacher K. S., (2004). The effect of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: A meta-analysis, in << American Journal of Physical Medicine e Rehabilitation >>
- MF Folstein, SE Folstein, PR McHugh Journal of Psychiatric Research 1975
- CALAMAI Marco: Uno sguardo verso l'alto, Franco Angeli, Milano, 2008

## SITOGRAFIA

- <https://it-it.facebook.com/integrabili/>
- <https://www.msmanuals.com/>
- <http://qn.quotidiano.net/salute/>
- <https://www.cognifit.com/it/cognitive-assessment/cognitive-test>
- <http://www.neuropsych.it/test/tmt/index.html>
- <https://www.tantasalute.it/articolo/sport-migliora-le-funzioni-cognitive-dei-disabili/>

---