

Efficacia e funzione abilitativa del gesto arrampicatorio nello sviluppo tipico e atipico

The Effectiveness of Climbing Practice and its enabling function in typical and atypical development

Ilaria Elisa Baruffa

Ordine degli Psicologi Lombardia
ilariaelisabaruffa@psypec.it

Abstract

Sport practice is able to generate skills at a motor, cognitive and socio-relational level. Climbing technique will be placed at the center of the analysis, as it is particularly functional for working on the following areas, either in typical or in atypical development: gross- and fine motor function, balance and coordination, neuro-plasticity, sense of self-efficacy and self-esteem, fear of heights, attentional and perceptive processes, corporeality and proprioception of one's own/others' movement in a certain space, social-relational and stress management skills. The data from the experimental research, conducted during my master degree (2022), will support the thesis.

Keywords: sport, climbing, motor skills, cognitive skills, self-esteem, socio-relational skills, stress management

La pratica sportiva è in grado di generare competenze a livello motorio, cognitivo e socio-relazionale. Si porrà al centro dell'analisi il gesto arrampicatorio, in quanto particolarmente funzionale al lavoro sulle seguenti aree, sia in caso di sviluppo tipico, sia atipico: grosso- e fino-motricità, equilibrio e coordinazione, neuro-plasticità, senso di autoefficacia e autostima, paura delle altezze, processi attentivi e percettivi, corporeità e propriocezione del movimento proprio/altrui nello spazio, capacità socio-relazionali e di gestione dello stress. A sostegno, i dati della ricerca sperimentale, condotta durante la specializzazione accademica (2022)*.

Parole chiave: sport, arrampicata, competenze motorie, competenze cognitive, autostima, competenze socio-relazionali, gestione stress

* Ricerca sperimentale condotta in collaborazione con il dipartimento di Psicologia dello sport e di Pedagogia speciale - Laboratorio di ricerca scientifica H.E.R.A.C.L.E. dell'Università Niccolò Cusano, Roma.

Citation: Baruffa I. E. (2025). Efficacia e funzione abilitativa del gesto arrampicatorio nello sviluppo tipico e atipico. *Pampaedia, Bollettino As.Pe.I.*, 198(1), 50-60.

Copyright: © 2025 Author(s). | **License:** Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

Conflicts of interest: The Author(s) declare(s) no conflicts of interest.

DOI: <https://doi.org/10.7346/aspei-012025-05>



1. Perché l'arrampicata sportiva

L'arrampicata sportiva, così come le discipline orientali, presenta diverse caratteristiche che permettono a chi la pratica di ricercare un equilibrio tra gli stimoli fisici, ambientali, cognitivi ed emotivi, lavorando su aspetti personali di autoregolazione e relazionali, come: “capacità di autocontrollo e gestione dell'aggressività, senso del rispetto delle regole e dei turni, accettazione della frustrazione, riconoscimento del limite, tensione verso il miglioramento personale [...] rispetto dell'altro” (Becker, 1982, pp. 19-29). È, inoltre, presente un'importante stimolazione delle capacità attentive, esecutive e neuroplastiche, come quelle di “programmazione motoria, armonizzazione e finalizzazione dello sforzo, modulazione della forza fisica e mentale” (Becker, 1982, p. 21).

Nel corso dell'esecuzione del gesto arrampicatorio, inteso come disciplina sportiva, è infatti “fondamentale anticipare la sequenza dei movimenti necessari e successivamente verificarne l'efficacia” (Luccherino e Pezzica, 2012, p. 471). Dunque, sono coinvolte le funzioni esecutive e neuroplastiche, attraverso la stimolazione dei processi di risoluzione dei problemi e di “route-finding” (Luccherino, Pezzica, *passim*, 2012), in continua rielaborazione, anticipando la sequenza dei movimenti più funzionali alla sequenza di ascesa e, talvolta, necessari alla sua esecuzione. La pratica della disciplina arrampicatoria richiede, inoltre, il mantenimento di un adeguato livello di attenzione, la gestione delle proprie risorse fisiche e il riconoscimento delle transizioni e dei feedback emotivi in atto, in quanto spesso sono presenti sensazioni contrastanti che variano da stati di eccitazione per il raggiungimento della fine del percorso, a sensazioni di paura, legate alla caduta, in relazione al proprio vissuto personale e al contesto socio-relazionale nel quale si è immersi. Infatti, l'arrampicata sportiva, anche se svolta individualmente, ad esempio nella categoria del Boulder, ha una forte connotazione sociale, sia per l'aspetto motivazionale (raggiungimento del top, tentativi, aspetti tecnici), sia per quello relazionale (fiducia nell'altro, accompagnamento della caduta). Tali caratteristiche, contribuiscono a rendere questa disciplina particolarmente funzionale all'implementazione dell'autostima e della sicurezza personale percepita, contestualmente alla relazione con l'altro e con il contesto di azione.

L'arrampicata sportiva si inserisce nell'approccio di apprendimento ecologico-dinamico, nel quale, la figura educante (ed allenante, in questo caso) “si deve limitare ad assistere l'atleta nella ricerca autonoma di soluzioni motorie” (Altavilla *et alii*, 2022, p.71). Pertanto, tale figura svolge un ruolo maieutico nello sviluppo delle competenze individuali e gruppalì e non prescrittivo, come avviene, al contrario, nell'approccio pedagogico lineare, dimostratosi meno efficace nel training delle capacità sopra citate e nell'apprendimento euristico.



2. Approcci di indagine psico-senso-motoria nella relazione corpo-mente

2.1 Neofunzionalismo

Il primo riferimento epistemologico in termini di funzionalismo, proviene dalla Scuola di Chicago di inizio Novecento, nella quale figurano, tra gli altri, i nomi di James McKeen Cattell, John Dewey e William James. Gli autori propongono una visione evolucionistica e olistica del Sé, in relazione con l'ambiente, secondo modalità di adattamento continuo. Negli anni '20 del secolo scorso, Wilhelm Reich, proveniente dall'ambiente analitico, formula l'ipotesi dell'esistenza di interconnessioni tra l'elemento psichico e somatico, sostenendo l'importanza dell'azione congiunta dell'intervento terapeutico sul corpo e sulla mente e della complessità di tali legami. Nel quarantennio successivo, si diffusero in Europa e in America numerose tecniche basate sulla psicoterapia corporea, anche in campo clinico, ma il Neofunzionalismo vedrà formalmente la luce solo negli anni '80, grazie alla fondazione della Scuola Europea di Psicoterapia Funzionale, da parte di Luciano Rispoli.

Lo studio in esame si rapporta alle teorizzazioni neo-funzionali sui sistemi integrati, in particolar modo, per quanto concerne le EBS – Esperienze Base del Sé- e il loro funzionamento, attraverso la corporeità e la (ri)acquisizione di schemi motori parzialmente o integralmente compromessi, oltre alla stimolazione sensoriale, che mette in relazione gli aspetti cognitivi e motori con l'ambiente e la dimensione socio-relazionale.

I disequilibri possono riguardare le funzioni motorie e cognitive colpite, ma presentano anche ripercussioni sul sistema endocrino, muscolare, nervoso e di regolazione emotiva. Rispoli fa riferimento ad alcuni casi, in cui una forma ipertrofica del tono muscolare degli arti superiori, ad esempio, può far emergere un quadro fino-motorio deficitario, con conseguenze sulle aree senso-motorie, sul senso di autoefficacia percepita e sulla regolazione emotiva. Leggiamo, infatti, che in caso di “difficoltà nei movimenti sottili e delicati [...] anche le emozioni sono alterate, come lo sono i sistemi percettivi, e anche gli apparati fisiologici interni” (Rispoli, 1999).

Oltre all'ipercompensazione in risposta ad aree deficitarie, il processo di alterazione può verificarsi anche in caso di trauma, sia di tipo fisico, sia psichico ed emotivo, o durante il percorso evolutivo, in relazione al vissuto personale e alla componente caratteriale degli individui. L'intervento neofunzionalista si concentra sulle funzioni alterate per compensazione o per azione del blocco dovuto al trauma, al background individuale e contestuale o all'handicap, unendo aspetti della comunicazione e della relazione a quelli di *mobilizzazione corporea*, della *voce* e del *respiro* (Rispoli, *passim*, 2004), in modo da (ri)stabilire uno stato di omeostasi o di funzionalità strutturale.



2.2 Teoria cognitivo-comportamentale (CBT)

Negli anni Sessanta, compare all'interno del panorama psicologico la Terapia Cognitivo Comportamentale standard, elaborata da Aaron Beck, il quale osserva la relazione tra l'aspetto cognitivo (costituito da valutazioni di tipo soggettivo, in taluni casi disfunzionali), quello emotivo e quello comportamentale, in rapporto di influenza reciproca.

Secondo la teoria cognitivo-comportamentale, infatti, “pensieri, emozioni e comportamenti si influenzano gli uni con gli altri” e la finalità dell'intervento è quella di “modificare le credenze profonde maladattive del paziente, favorendo così un cambiamento duraturo nel tempo” (Artoni, 2020).

Le tecniche di competenza cognitivo-comportamentale utilizzate nel corso della sperimentazione ed applicabili alla pratica sportiva e alla disciplina arrampicatoria si riassumono in: auto-istruzioni (ad esempio l'utilizzo consapevole di tecniche di concentrazione o *self-talking* positivo), tecniche di rilassamento o biofeedback, identificazione e confutazione dei pensieri negativi, esercitazioni o dimostrazioni sul campo, esposizioni immaginative, pratiche di Mindfulness, Skills training e Psicoeducazione. Nei soggetti coinvolti nella sperimentazione, è stata riscontrata l'implementazione di capacità cognitivo-motorie e di strategie di risoluzione del problema e coping situazionale, di pertinenza neuroplastica adattiva rispetto all'ambiente di riferimento.

I risultati della ricerca, inoltre, hanno evidenziato una particolare correlazione tra l'implementazione delle capacità psico-motorie e quelle socio-relazionali, legate all'autostima e all'autoefficacia percepite nel rapporto con l'altro e l'ambiente, sia nei soggetti a sviluppo tipico, sia atipico.

2.3 Teoria Psicomotoria

La tecnica di terapia psicomotoria nasce dalle intuizioni di Ernest Dupré e Henri Wallon nei primi anni del secolo scorso, riprese ed attualizzate negli studi di Julian De Ajuriaguerra in età evolutiva a partire dagli anni '60 e dall'applicazione della psicomotricità anche in età adulta, attuata da Cecilia Morosini, in Italia, a partire dagli anni '80. La ricerca in ambito psicomotorio ha come filo conduttore il “concetto di modificazione del vissuto” (Brambilla, 2024, p. 11).

La terapia psicomotoria si differenzia dalla neuromotoria (fisioterapia), che lavora, attraverso il movimento, sul “ripristino e la normalizzazione della funzione motoria” (Barbieri, Peserico, 2024, p. 135), in quanto l'approccio psicomotorio si focalizza, altresì, sulla riscoperta del “piacere nell'utilizzo di quella funzione, cercando comunque di sfruttarla al massimo, ma soprattutto colorandola di affettività e cognitività” (Barbieri, Peserico, 2024, p. 135). Gli interventi condotti secondo tale teoria, sono strutturati in modo che “il paziente possa sperimentare



le proprie potenzialità motorie, cognitive e affettive e le spenda con la maggiore fiducia e autonomia possibile nella propria realtà quotidiana” (Barbieri, Peserico, 2024, p. 135), considerando come elementi sostanziali il corpo in movimento, il gioco e la relazione.

2.4 Teoria occupazionale e Outdoor Training

La Terapia Occupazionale è una “disciplina riabilitativa che, utilizzando come mezzo privilegiato le molteplici attività della vita quotidiana, attraverso un intervento che può essere individuale o di gruppo, coinvolge la persona nella sua globalità al fine di migliorarne la qualità della vita” (Motti, 2022).

L'utilizzo dell'arrampicata sportiva come metodo (ri)abilitativo si inserisce nel quadro istituzionale della Teoria occupazionale nelle sue più recenti forme di sperimentazione, soprattutto relative alla corporeità e alle attività svolte attraverso questa dimensione in ambiente. Come ricorda Albert Bandura, infatti, tale applicazione eserciterebbe:

una serie di effetti benefici legati ad una maggiore conoscenza di sé, delle proprie reali possibilità e dei propri limiti. Tra gli effetti positivi figurano la graduale elaborazione dello schema corporeo, l'interiorizzazione di esperienze motorie, percettive ed emotive e l'apprendimento progressivo di nuovi modelli comportamentali, in grado di condurre ad uno stato di possibile autonomia [...] L'attività motoria rappresenta inoltre una forma di auto-espressione, auto-realizzazione ed autocontrollo, e promuove quindi nelle persone disabili un'indipendenza psicologica che favorisce un senso di autoefficacia (Bandura, 2000, pp. 516-520).

Dunque, la terapia occupazionale, costituirebbe non solo una modalità di intervento (ri)abilitativo, ma anche uno strumento diagnostico e di monitoraggio, implicando aree di pertinenza sia cognitiva, come la capacità di pianificazione, lo sviluppo dell'attenzione sostenuta, lo svolgimento di un compito, sia percettiva e psico-emotiva, come l'implementazione della propriocezione del movimento, dell'autostima e il senso di autoefficacia, sia socio-relazionale, come la capacità di rapportarsi adeguatamente all'altro e al contesto.

2.5 Sport terapia

Negli ultimi anni sono state presentate rilevanti evidenze scientifiche sulla validità dell'attività motoria in ambito riabilitativo, psicologico ed educativo, anche riconosciute da istituzioni internazionali quali l'Organizzazione Mondiale della Sanità, o la Commissione Europea, si pensi, ad esempio, all'elaborazione del Rapporto Eurydice nel 2013, anche in termini di salute mentale. Leggiamo, infatti, dei “be-



nefici dell'esercizio fisico regolare in pazienti psichiatrici, sia sul piano fisico che psicologico [...] un miglioramento delle risposte metaboliche, un effetto neuroprotettivo, un miglioramento della qualità di vita ed una riduzione dei sintomi psicopatologici” (Knöchel et al., 2012, pp. 46-68).

Inoltre, “i dati disponibili suggeriscono che l'attività fisica promuova un miglioramento del benessere percepito e del funzionamento complessivo” (Leoni et alii, 2016, p.141).

In aggiunta a tali aspetti, si consideri che queste attività implementano altre capacità e la sperimentazione di esperienze formanti, quali “l'esplorazione, l'avventura e l'affermazione di sé, consentendo inoltre la canalizzazione di tendenze aggressive in azioni socialmente adeguate. Attraverso la vita di gruppo, viene infine promosso l'adattamento alla realtà ed alle esigenze dell'ambiente” (Leoni et alii, 2016, p. 141). Leggiamo, inoltre, che l'aumento della pratica sportiva del 10% “migliorerebbe il benessere sociale (+9,9% soddisfazione per le relazioni sociali), intervenendo a contrasto delle devianze (cattive abitudini e dipendenze: -5% fumo e -4,9% alcol) e della criminalità (-5,2% tasso di criminalità), soprattutto tra i giovani” (Pompei, 2024).

3. Principali aree di ricerca-azione attraverso la pratica dell'arrampicata sportiva

La prima area di azione della ricerca fa riferimento alla sfera della grosso-motricità, includendo anche la gestione dell'equilibrio e la coordinazione, alla quale è stata però dedicata anche una sezione specifica (seconda area), come vedremo in seguito. Tali capacità riguardano “prevalentemente abilità che sono usate per spostare il corpo da un posto all'altro (locomozione) e per muovere e prendere oggetti” (Ulrich, 1992, p.13), il che prevede il coinvolgimento di “ampi gruppi muscolari e che richiede la coordinazione spaziale e temporale del movimento simultaneo di vari segmenti corporei” (Ulrich, 1992, p.13).

La terza macroarea di indagine riguarda la motricità fine che, come ricorda Russo, include la “capacità di coordinare diversi movimenti di piccoli gruppi muscolari con precisione [...] coordinazione oculo-manuale e postura adeguata, per permettere il movimento” (Russo, 2021). In linea con la descrizione formulata dall'autore, la griglia di osservazione sulla fino-motricità è stata creata inserendo degli esercizi che stimolassero l'uso delle dita e delle mani, ma anche dei piedi, prevedendone la coordinazione con l'impulso cerebrale e il feedback oculare.

L'osservazione sulla neuroplasticità (quarta area di ricerca-azione) confermerebbe una correlazione tra l'implementazione delle abilità neuroplastiche e l'esercizio fisico riguardante la pratica dell'arrampicata sportiva, da potersi considerare, anche per questo, una pratica utilizzabile a scopo (ri)abilitativo, sia per quanto concerne il profilo cognitivo, sia quello motorio. Leggiamo, infatti, che l'esercizio apporterebbe benefici nel “prevenire o invertire il deterioramento cognitivo e neu-



rale” (Cotman e Berchtold, 2002, pp. 1591-1609). Sarebbero diversi i dati raccolti in studi preclinici umani che “supportano l’utilità di tale esercizio per promuovere la plasticità cerebrale e migliorare la funzione del Sistema Nervoso Centrale in molte condizioni” (Cotman e Berchtold, 2002, pp. 1591-1609).

Gli indicatori relativi al controllo percepito sull’ambiente, alle capacità di problem solving, e alla propriocezione di sé nello spazio contribuiscono ad un aumento della consapevolezza corporea, dei suoi limiti, dei punti di forza ed eventuali strategie compensative, incrementando, così, i livelli di autoefficacia e di sicurezza personale percepita (quinta area di ricerca-azione: Autoefficacia e sicurezza), nei confronti dell’ambiente (sesta area: Paura delle altezze) e degli altri soggetti agenti all’interno dello stesso (settima area di ricerca: Abilità socio-relazionali).

Tale approccio ha consentito di denotare rimarcabili sviluppi nella relazione con l’altro e il contesto di azione, anche riguardo i livelli attentivi e l’iperattività (ottava area: Attenzione e iperattività), implementando nei soggetti della sperimentazione il range di attenzione e la percezione del movimento e del gesto tecnico eseguito funzionalmente, nonché la posizione dei compagni e i possibili pericoli relativi all’ambiente.

4. Ricerca sperimentale e analisi statistica dei dati

I partecipanti alla sperimentazione sono stati osservati durante le attività specifiche svolte all’interno di palestre di arrampicata della provincia di Milano est e registrati, per una maggiore accuratezza della ricerca, seguendo la tecnica del Metodo Caruso®.

La metodologia dell’analisi è di tipo quantitativo, condotta attraverso la compilazione di una tabella di osservazione da parte dell’esaminatore, comprensiva di otto macroaree di indagine, suddivise in centoquaranta punti di osservazione e così articolate: grosso-motricità e fino-motricità (1 e 3), equilibrio e coordinazione (2), neuro-plasticità (4), autoefficacia e sicurezza personale/autostima (5), paura dell’altezza generalizzata o paura dell’altezza durante il gesto arrampicatorio (Climacofobia, 6), processi attentivi e percettivi, corporeità, propriocezione del movimento e percezione dello spazio o di altrui fisicità nello stesso (8), capacità socio-relazionali (7) e di gestione dello stress o di agenti esterni/interni disturbanti, controllo sull’ambiente, risposta ad una situazione di emergenza o eventuale pericolo. A tali aree sono stati associati i livelli di esecuzione corrispondente, a tempo zero (T0) e dopo quattro mesi (T4), in base a valori assegnati su Scala Likert a 5 punti, da 0 (esecuzione assente) a 4 (ottimale). Per l’elaborazione degli indici statistici, sono stati utilizzati i programmi Microsoft Excel® e Tableau 2021.04®.

La popolazione di riferimento della ricerca consta di 25 soggetti a sviluppo tipico (gruppo di controllo) e 25 a sviluppo atipico (gruppo sperimentale), dai 6



ai 50 anni, selezionati tramite un campionamento casuale, all'interno del territorio della provincia di Milano est, secondo ordine di iscrizione ai corsi, fino al raggiungimento del numero massimo di partecipanti, fissato a 50. Tale distinzione è finalizzata al riscontro di una correlazione tra la pratica della disciplina dell'arrampicata sportiva e lo sviluppo di capacità cognitivo-motorie, socio-relazionali e percettivo-attentive, nonché eventuali differenze di impatto in caso di sviluppo atipico, deficit e disabilità. Il gruppo di controllo è stato selezionato a seguito del riscontro di assenza di comprovate condizioni riguardanti patologie invalidanti dal punto di vista fisico e cognitivo, o disturbi psichiatrici, mentre il gruppo sperimentale presentava le seguenti condizioni, con alcuni casi di comorbidità: Sindrome di Down, Sindrome dell'X-Fragile, Sindrome di Williams, disabilità visiva, Disprassia, Disturbi dello Spettro Autistico, Disturbo da Deficit dell'Attenzione e di Iperattività, disturbi dell'apprendimento, Disturbo della Coordinazione Motoria, deficit cognitivi dovuti a patologie infettive o cause di origine traumatica, disturbi ossessivo-compulsivi e di ansia generalizzata. Tutti i partecipanti non vantavano esperienze pregresse nell'ambito dell'arrampicata sportiva.

Le somministrazioni T0-T4 denotano un significativo incremento dei livelli più alti della Scala Likert, a sfavore di quelli più bassi, al termine del periodo di sperimentazione; è dunque possibile affermare che esiste una correlazione tra la pratica della disciplina dell'arrampicata sportiva e lo sviluppo di capacità cognitivo-motorie, socio-relazionali e percettivo-attentive.

Al fine di verificare l'impatto sui due gruppi ed eventuali differenze, è stato calcolato l'indice di correlazione lineare (r) Pearson, tra le rilevazioni effettuate a T0 e a T4. I risultati evidenziano una correlazione positiva in entrambi i casi ($r_{GC}=0,62$; $r_{GS}=0,88$), stocasticamente significativa soprattutto rispetto al gruppo sperimentale a sviluppo atipico ($r = 0,88$), sul quale risulta, quindi, maggiormente impattante.

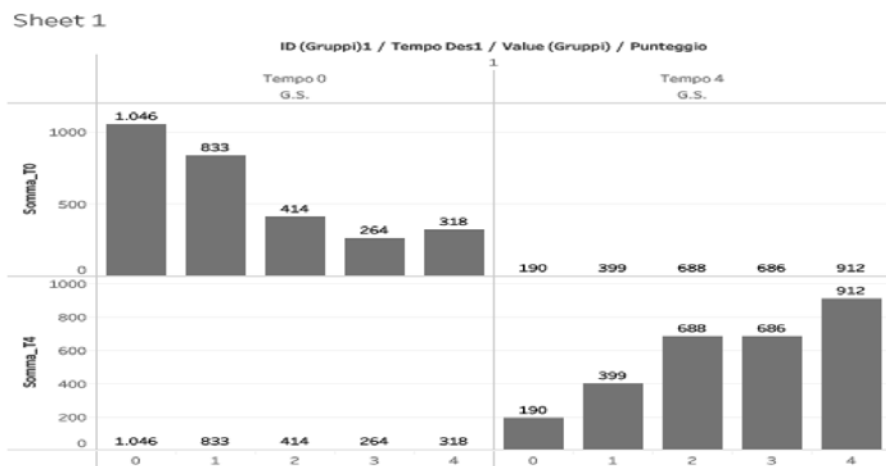


Fig.1 Variazione T0-T4/Livelli 0-4 Gruppo sperimentale



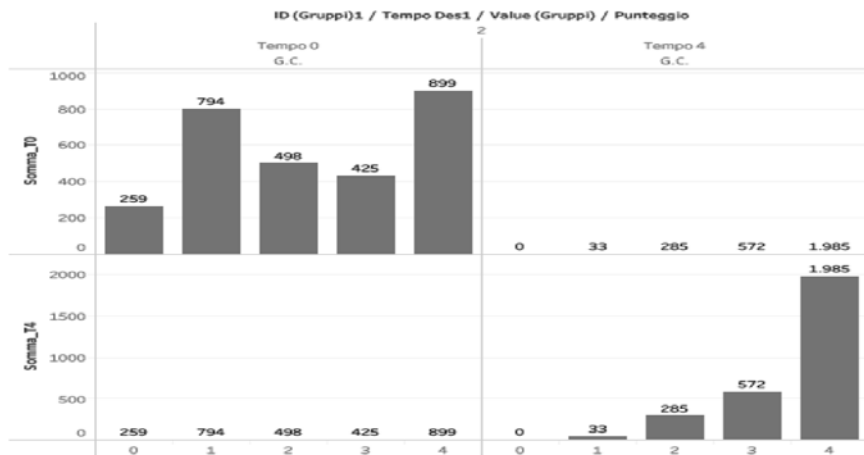


Fig.2 Variazione T0-T4/Livelli 0-4 Gruppo di controllo

Procedendo con l'analisi per singole aree, si osserva come le capacità grossomotorie siano aumentate notevolmente tra le due rilevazioni; i dati rilevano infatti un incremento di 18 grandezze in tali abilità a Livello 4, per il gruppo sperimentale, passando da un'incidenza del 2% sul punteggio totale a T0, al 36% dello stesso a T4. Per il gruppo di controllo, l'incidenza si traduce in un più che raddoppiamento del percentile del Livello 4, passando dal 32% all'82%, confermando la correlazione.

Un aumento simile si riscontra anche nell'Area Coordinazione, passando da un Livello 4 del gruppo sperimentale dall'incidenza dell'1 al 34% e del gruppo di controllo dal 49 al 93%. Vi è un corrispettivo incremento anche delle abilità fino-motorie, dall'1 al 15% per il gruppo sperimentale e dal 12 al 41% per il gruppo di controllo.

Tali rilevazioni sulle macroaree correlate, indicano uno sviluppo parallelo tra coordinazione e grosso-motricità e relativamente aderente tra queste e la fino-motricità, per la quale occorrono, infatti, ulteriori variabili relative a una maggiore difficoltà del compito e ad alcuni deficit fisici che influiscono sulla prensione manuale e l'appoggio plantare e rendono, quindi, più difficoltosa la corretta esecuzione del gesto finomotorio. In quest'area, infatti, i meccanismi di acquisizione, di mantenimento e di adattamento differenti, così come i relativi schemi compensatori attuati dal soggetto, dovranno essere ri-appresi e rielaborati secondo modelli più funzionali e sostituire quelli precedentemente acquisiti in modo disfunzionale o incompleto. Inoltre, l'area finomotoria risulterebbe particolarmente impattante sui livelli di autostima ed autoefficacia percepita, nonché sull'implementazione delle capacità residue dell'individuo.

A conferma di quanto riscontrato dagli studi di Cotman, Berchtold e Hillman



sull'influenza positiva dell'esercizio fisico rispetto alla promozione della plasticità cerebrale e al miglioramento della funzione del Sistema Nervoso Centrale, i dati dell'Area Neuroplasticità hanno subito una quadruplicazione nel gruppo sperimentale a T4 e un incremento di 12 percentili nel gruppo di controllo, sottolineando e confermando una correlazione significativa tra la pratica arrampicatoria e l'acquisizione di nuove strategie per il raggiungimento del compito situazionale, nonché l'implementazione di capacità di *problem solving* e *problem facing*.

Conseguentemente, si riscontrano aumenti esponenziali dei punteggi più alti nell'area della Sicurezza/Autostima e Autoefficacia percepita, parallelamente a un decremento della paura dell'altezza e della Climacofobia. Il Livello 4 in Sicurezza ed Autoefficacia passa, infatti, da 0% a 30% e da 26% a 78%, rispettivamente nel gruppo sperimentale e in quello di controllo. Queste ultime rilevazioni confermerebbero i risultati dei recenti studi riportati in ambito di Sport Training, sull'aumento dell'autostima e dell'autoefficacia percepite, in riferimento a sperimentazioni condotte attraverso *Skills Training* e *SelfTalk* positivo, di stampo cognitivo-comportamentale, nonché percorsi di Terapia occupazionale e Funzionale, per mezzo di pratiche che impieghino la corporeità e fruiscono del vissuto fisico e della stimolazione sensoriale in situazione.

La popolazione campionata per la ricerca appare, infatti, maggiormente abile nel fronteggiare nuove situazioni e stimoli, diminuendo il tempo di risposta e aumentando la sua efficacia, nonché le abilità di coping messe in atto. Conseguentemente, sono stati rilevati esiti determinanti sia sul piano cognitivo ed esecutivo, sia su quello percettivo-espressivo e socio-relazionale (da 50 a 64%, per il Livello 4 dei soggetti a sviluppo atipico e da 61 a 82%, per il Livello 4 dello sviluppo tipico). I processi attentivi e l'iperattività subiscono valori simili di variazione, con un'incidenza nettamente positiva per entrambi i gruppi: da 3 a 31%, per quello sperimentale e da 20 a 79%, per quello di controllo.

Eventuali influenze sull'errore standard, possono derivare dalle condizioni preesistenti nei soggetti a sviluppo atipico, così come l'elemento legato alla paura dell'altezza, per entrambi i gruppi.

Le stimolazioni legate all'arrampicata sportiva nei termini sperimentali della ricerca, hanno riguardato il lavoro attraverso particolari modelli motori, quali omologo, omolaterale (meccanismo difensivo) e incrociato, attuati in modo simultaneo e non simultaneo ed alcune abilità grosso- e finomotorie, quali l'esecuzione di movimenti di coordinazione, equilibrio ed uso della forza e, soprattutto, prensione e risposta oculo-manuale, appoggio e risposta oculo-plantare.

Secondo i risultati forniti dall'osservazione, i soggetti della sperimentazione avrebbero implementato non solo capacità cognitivo-motorie, ma anche strategie di risoluzione del problema e coping in situazione, di pertinenza neuroplastica adattiva rispetto all'ambiente di riferimento. Hanno, inoltre, avuto modo di indagare sui propri limiti e lavorare su una graduale elaborazione dello schema corporeo proposto, sull'interiorizzazione di esperienze motorie, percettive ed emotive



e sull'apprendimento progressivo di nuovi modelli comportamentali ed applicativi, in grado di condurre ad uno stato di possibile autonomia e di gestione degli stimoli stressanti provenienti dall'ambiente (e dunque percepiti precedentemente come non controllabili, o da subire in modo disfunzionale o non efficace). L'attività motoria legata all'arrampicata sportiva fornirebbe, quindi, diverse modalità di auto-espressione e di auto-realizzazione, implementando così le capacità di autodeterminazione degli individui e il senso di autoefficacia, come espresso nelle definizioni di Bandura.

Riferimenti bibliografici

- Altavilla G., D'Elia F., D'Isanto T., Esposito G., Raiola G. (2022). Apprendimento euristico e sport: linee teoriche e proposte operative. *Encyclopaideia – Journal of Phenomenology and Education*, 26, 64.
- Artoni P. (2020). Psicoterapia cognitivo comportamentale (CBT). *Psicologia applicata*, 13 ottobre 2020, Ospedale privato accreditato Maria Luigia, "Ospedalemarialuigia.it".
- Brambilla P. (2024, p.11), Barbieri L., Peserico M. (2024, p.135) et alii, *Terapia psicomotoria nel ciclo di vita. Indicazioni e ambiti applicativi*, a cura di Ajimone P. F., Barbieri L. e Peserico M. Milano: FrancoAngeli.
- Bandura A. (2000). *Autoefficacia. Teoria e applicazioni*. Trento: Erikson.
- Becker G.B. (1982). Philosophical perspectives on the martial arts in America. *Journal of the philosophy of sport*, 9, 19-29.
- Cotman C.W., Berchtold N. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *PubMed*, June 2002.
- Knöchel Ch. et alii (2012). Cognitive and behavioural effects of physical exercise in psychiatric patients. *Progress in Neurobiology*, 96, 46-68.
- Leoni C., Pavan L., Brega A. (2016). Potenziamiento cognitivo e Montagnaterapia. *Formazione e insegnamento*, XIV on line – Accademia, p. 141.
- Luccherino L., Pezzica S. (2012). Sport e ADHD: Un campus estivo residenziale per adolescenti con Disturbo da Deficit di Attenzione e Iperattività. *Psichiatria dell'infanzia e dell'adolescenza*, 79, 467-478, "Researchgate.net".
- Motti C., Gruppo San Donato (2022). *Teoria occupazionale: a chi serve e come funziona*, 26 ottobre 2022, intervista a Motti Chiara, "Grupposandonato.it/news".
- Pompei F. (2024). Report "Lo Sport: settore chiave per lo sviluppo sociale, educativo ed economico del Paese", Studio Deloitte, Dicembre 2024, Coni.it.
- Rispoli L. (1999). *La relazione psicologica: la specificità funzionale nell'intervento di aiuto al disabile*. Pubblicazioni SEF, anno 1999, "Lucianorispoli.it"
- Rispoli L. (2004). *Esperienze di Base e sviluppo del Sé*. Milano: FrancoAngeli.
- Russo S. (2021). Lo sviluppo della motricità nel bambino, 4 maggio 2021. *Psicologia pediatrica.it*.
- Ulrich A. D. (1992). *Test TGM. Test di valutazione delle abilità grosso-motorie*. Trento: Erickson.

