

Paralisi Cerebrale infantile: la pratica del judo adattato nel percorso abilitativo-funzionale. Caso studio

Claudio Santoro [1-2], Angelo Lioni [2], Michele Lioni [2]

1 Osteolab Benevento, Centro Ricerche Disfunzioni Meccaniche e Abilitazione Neuromotoria

2 Judo Salerno, Gruppo Studio Attività Adattate

INTRODUZIONE

La paralisi cerebrale infantile è un disturbo neurologico persistente, non progressivo, frutto di una lesione centrale intervenuta già prima della nascita, tale da alterare le capacità motorie in genere e, con esse, la coordinazione, la postura, la tonicità dei muscoli scheletrici, la percezione dello spazio e le capacità comunicative del bambino. Il Gruppo di Studio sulle Attività Adattate organizzato presso l'A.S.D. Judo Salerno in collaborazione con il Centro Ricerche Disfunzioni Meccaniche e Abilitazione Neuromotoria di Osteolab s.r.l., ha elaborato una visione progettuale che punta a sviluppare condizioni di vita dignitose ed un sistema di relazioni soddisfacenti, così da consentire a quanti vivano questo tipo di diversa abilità (sia nella gestione della propria autonomia personale, sia nella gestione dei rapporti sociali), di vedere affermato ed accettato il proprio ruolo nella società, rivendicando una propria identità e sentendosi parte integrante di tutti i contesti relazionali in cui vi sia una effettiva possibilità di azione. Ciò premesso, superato il concetto di integrazione (attività svolte alla meglio e partecipazione per quanto possibile ad una vita sportiva ordinaria), con Alice le attività e gli ambienti sono stati strutturati così da risultare effettivamente inclusivi (tali da consentire pari opportunità di partecipazione, ciascuno con le proprie modalità), portando in rilievo tutte quelle strategie ed azioni che mirano ad eliminare le forme di emarginazione sportiva e sociale di cui le persone con diversa abilità soffrono nella loro vita quotidiana¹ (Antia et al., 2006). Quanto sopra nella considerazione che

¹ Antia SD, Sabers DL, Stinson MS. Validity and reliability of the classroom participation questionnaire with deaf and hard of hearing students in public schools. J Deaf Stud Deaf Educ. 2007 Spring;12(2):158-71. doi: 10.1093/deafed/enl028. Epub 2006 Nov 17. PMID: 17114595.

il termine inclusione non deve negare la differenza presente in ogni persona o ritrattare la presenza di una diversa abilità, ma piuttosto spostare l'analisi di intervento dalla persona al contesto, con l'intento di individuare e rimuovere (od evitare) quelle criticità che sono esclusive dalle principali dimensioni sportive e socio-relazionali dell'allievo (esperienza sportiva spesso vissuta ai margini della classe di lavoro, abbandono dello sport, mancato apprendimento di competenze sportive, sociali e di vita, esclusione dal mondo ludico e sportivo con conseguente scarsa partecipazione alle attività sociali e di tempo libero). Nel Dojo dell'a.s.d. Judo Salerno, preparando adeguatamente allievi ed ambienti, il Gruppo di Studio ha condotto un cambiamento strutturale e culturale che ha consentito non solo di evitare discriminazioni o differenze di tratto, ma anche di osservare da un nuovo punto di vista sia le diverse abilità, sia le tante difficoltà che da esse scaturiscono.

CASO CLINICO: ALICE

Alice nata il 23 /02/2017 presso la clinica Malzoni di Avellino, con parto cesareo prematuro (32 settimane) in seguito ad un ritardo di crescita. Il peso alla nascita è di soli 1.8 kg, motivo per il quale viene ricoverata in Terapia Intensiva Neonatale. Autonoma nella respirazione, non ha necessitato di intubazione. Mostra un evidente ritardo nello sviluppo psicomotorio. Alla RM encefalo e tronco encefalico, il reperto depone per *esiti di sofferenza vascolare anossica perinatale* (C.d.C. Tortorelle di Salerno, referto del 10.05.2018), più tardi definita come *"Paralisi cerebrale infantile (GMFCS III-IV)", con quadro neuromotorio di tetraparesi spastica di grado moderato ed ipertonica più marcata a sinistra, senza retrazioni muscolari strutturate. Controllo del capo acquisito; controllo del tronco insufficiente. Postura seduta mantenuta solo se stabilizzata al bacino. Ha la capacità di rotolare e strisciare. Arti superiori parzialmente funzionali: a destra possibile una presa ed una pinza poco efficaci; a sinistra una presa inefficace con difficoltà a liberare i pollici* (Istituto Gaslini di Genova, relazione del 12.10.2018). L'intervento di miotenetomia bilaterale al tendine di Achille (26.10.2022 OPBG di Palidoro, Roma), ha consentito ad Alice di acquisire una buona posizione eretta, una maggiore estensione delle ginocchia ed un discreto schema del passo, sebbene tendente ad addurre e flettere le ginocchia. Migliore il controllo ed il raddrizzamento del tronco, sia in posizione seduta che eretta. Nel novembre 2022, presso l'IRCCS San Raffaele le viene assegnato l'esoscheletro robot Atlas 2030, con la raccomandazione di utilizzare il passeggino posturale e lo stabilizzatore per la statica.

VALUTAZIONE INIZIALE

Alice ha sei anni ed è molto socievole, sebbene appaia demotivata. Le osservazioni iniziali mostrano una bambina molto esile, con evidenti difficoltà neuromotorie, una massa muscolare tendenzialmente atrofica con scarsa reattività, riflessi inibiti, mani ritorte e gambe rigide. Il suo emilato sinistro evidenzia maggiori difficoltà rispetto al destro. Muove con un deambulatore, ma sempre sostenuta da un accompagnatore. È incapace di mantenere autonomamente la stazione eretta; riesce a mantenere quella seduta, sebbene ricurva su sé stessa. In autonomia, in posizione distesa prona, si trascina lentamente al suolo con il solo uso delle braccia, pur facendo leva sulle mani che, tuttavia, peggiorano la relativa condizione torsiva. In questa posizione, non riesce ad estendere le braccia, nè a sollevare il tronco; tuttavia alza e muove la testa senza difficoltà. Nel test valutativo gioco-judo, Alice mostra grande interesse e curiosità. Viene aiutata a posizionarsi in ginocchio, seduta sui talloni. Da questa posizione riesce a protendersi in avanti, staccando i glutei dai talloni e mantenendo la posizione per circa 20 secondi. Giocosamente, il Maestro si posiziona in ginocchio dinanzi a lei e, poggiate le mani di Alice sulle proprie spalle, le chiede di esercitare una forza di spinta laterale. La forza esercitata è sufficiente a creare un lieve sbilanciamento. Valutate le circostanze ed il potenziale cognitivo e motorio attuale, previo parere favorevole del genitore/tutore, il Gruppo di Studio definisce Alice idonea al progetto Gioco-Judo Adattato.

IL GIOCO JUDO ADATTATO (SETTEMBRE 2023)

Utilizzato come aiuto d'insieme, il gioco-judo per Alice è stato sviluppato così da favorire gli aspetti ludico-relazionali, fissando nel gioco l'esercizio delle abilità motorie, utile stimolo all'esercizio spontaneo di abilità espressive, cognitive ed etiche² (Santoro, 2023). La disciplina del judo ("via della cedevolezza"), per i sani principi che la contraddistinguono (educazione al combattimento efficace e gratificante, supportata da forti valori etici e morali mirati alla crescita individuale e alla formazione di persone di valore), svolta com'è in un contesto collocato lontano dal vissuto quotidiano (Dojo, [il] "luogo dove si segue la via" [della rettitudine]) si colloca tra i migliori strumenti di apprendimento e di motivazione all'azione. Partendo dalle abilità di cui Alice si è mostrata in possesso, onde consentire la massima inclusione possibile, la classe di lavoro è stata uniformata a partire dalla pratica della lotta a terra (Ne-Waza) così donandole sicurezza, autonomia e libertà di movimento. A rotazione, con grande partecipazione e spirito di corpo, i compagni hanno condotto con Alice esercizi in coppia,

² C.Santoro, Riabilitazione neurocognitiva, La modulazione degli aspetti motori, Libreria Osteolab (2023), ISBN 9788894743012, <https://www.biofunzionale.it/categoria-prodotto/e-book/>

rendendo spesso di coppia anche esercizi normalmente codificati come individuali. Le attività organizzate nel Dojo hanno consentito ad Alice lo sviluppo di abilità utili alla gestione della quotidianità ovvero di capacità sia coordinative (gestione dei movimenti utili al controllo della posizione assunta) che condizionali (sviluppo della stabilità e della forza di braccia, addome ed erettori spinali). Ad Alice sono stati proposti esercizi per la strutturazione della muscolatura di arti inferiori, glutei, erettori spinali e addome. Grande attenzione è stata posta ai movimenti di mobilitazione di anca e ginocchio, modulando l'esecuzione degli esercizi alle attuali capacità espresse. Ciascun esercizio è stato dapprima suddiviso in più momenti statici, quindi definito, assunto e mantenuto in isometria, per poi essere rimontato in sequenza ed eseguito nella sua interezza:

- partendo dalla posizione supina, con la pianta dei piedi ben fissata a terra, Alice ha lavorato con l'aiuto del Maestro che l'ha guidata manualmente nell'esecuzione di un protocollo di lavoro basato sul Ponte Glutei (Bridge o Hip thrust), utile a migliorare la capacità estensiva dell'anca.
- Nella stessa posizione, con l'ausilio di una banda elastica che il Maestro ha posto all'altezza delle ginocchia, Alice ha eseguito esercizi contro resistenza di tonificazione dei muscoli abduttori, utili a migliorare la mobilità coxo-femorale.
- nella posizione in ginocchio, con il sedere poggiato sui talloni, Il Maestro ha chiesto ad Alice di sollevare il sedere mandando in estensione il bacino per poi mantenere la posizione in isometria, per un tempo minimo stabilito di volta in volta
- nella posizione seduta su apposito cubo, con i piedi aperti larghezza spalle, un pallone posto tra le ginocchia e l'impugnatura del trx (total resistance exercises, sistema di cavi per il lavoro in sospensione) tra le mani, il Maestro ha chiesto ad Alice di alzarsi in piedi per poi risedersi. Il pallone tra le ginocchia ha consentito la conservazione della posizione durante l'esecuzione degli esercizi, con una forte ricaduta sulla tonificazione della muscolatura adduttoriale; il trx ha consentito una maggiore autonomia esecutiva, con una evidente ricaduta sulla tonificazione di braccia, spalle e dorso. Il lavoro è stato inizialmente svolto con il supporto fisico di un operatore
- nella posizione in ginocchio con il sedere sollevato rispetto ai talloni, fissato un elastico in vita, il Maestro ha generato una forza di trazione nelle diverse direzioni dello spazio, così da stimolare e tonificare la muscolatura di addome e lombi, per una migliore tenuta posturale.

Il Maestro ha insegnato ad Alice le basi per l'esecuzione di Ashi-Waza (sul modello o-soto-gari e o-uchi-gari) e Ne-Waza condotta in osaekomi-waza (sul modello Yoko-shio-gatame, kata gatame e kami shio gatame).

FOLLOW UP (SETTEMBRE 2024)

Tenendo la mano del Maestro, Alice mantiene bene la stazione eretta, riuscendo a condurre una deambulazione abbastanza coordinata. È solare e socievole. Chiede con il sorriso di avere pazienza quando incontra difficoltà esecutive, sebbene poi con determinazione completi autonomamente gli esercizi richiesti. Guadagna agevolmente la posizione shi-zen Tai per eseguire la presa di base (Migi Kumi-Kata). In questa condizione, riesce lentamente ad eseguire degli spostamenti antero-posteriori (Shintai), conducendo piccoli passi secondo i principi dell'Ayumi Ashi. Dalla stazione eretta, controlla la flessione delle gambe (sebbene in intrarotazione e valgismo) fino a guadagnare la posizione in ginocchio. In questa posizione mantiene i piedi aperti (ginocchia in extraflessione) sedendo centralmente rispetto ai talloni. Con il Maestro posto di fronte a lei nelle vesti di Uke (chi subisce la tecnica), in esecuzione delle prese di base (Migi-Kumi-Kata), riesce a condurre una forza di spinta laterale tale da avviare lo squilibrio di Uke secondo i principi del kuzushi. Mantenendo la stessa posizione, riesce ad eseguire Uchi-Komi di O-Soto Gari ed O-Uchi-Gari. Autonomamente passa dalla posizione in ginocchio a quella seduta, estendendo le gambe una per volta. Dalla posizione seduta riesce a sovrapporre l'un l'altra le due gambe, sebbene con la gamba sinistra incontri maggiori difficoltà. Dalla posizione seduta, guadagna la posizione sdraiata supina, fissando l'appoggio del braccio a destra. Da questa posizione, riesce a sollevare le gambe da terra, sia singolarmente che in coppia, sebbene non riesca a mantenerle tese ovvero le fletta man mano che si alzano. Da questa posizione riesce anche a sollevare il bacino, una volta fissata la pianta dei piedi a terra (con le gambe flesse). Autonomamente, rotolando riesce a stendersi in posizione prona e, da qui, a flettere le ginocchia (sia singolarmente che in coppia) pur portandole in extraflessione asimmetrica, fino a raggiungere 60° circa a sinistra e 80° circa a destra. Fissando i palmi delle mani a terra, porta in estensione parziale le braccia riuscendo così a sollevare il tronco. Nessuna difficoltà nei movimenti del capo. Abile nel rotolamento a terra in entrambe le direzioni e forte nella presa, riesce a condurre i movimenti di base della lotta a terra (ne waza) fino ad eseguire tecniche semplificate di immobilizzazione (osae-komi-waza) sia alla spalla (kata-gatame), sia di controllo laterale (yoko-shio-gatame) e da sopra (kami-shio-gatame).

CONCLUSIONI

I bambini e gli adolescenti con diversa abilità sperimentano molti svantaggi rispetto ai loro coetanei con sviluppo tipico, tra cui tassi più elevati di problemi di salute mentale, obesità, diabete di tipo 2 e altre condizioni di salute che possono persistere in età adulta³ (Maiano, 2011), così definendo i parametri per una qualità della vita scadente ed un'aspettativa di vita sostanzialmente inferiore rispetto alle persone con sviluppo tipico⁴ (O'Leary et al., 2018). Quello condotto è un progetto innovativo che ha fissato i propri obiettivi nell'utilizzo del judo sia per la promozione dell'integrazione sociale e culturale, sia per il miglioramento del percorso di abilitazione neuromotoria e cognitiva tipica degli adolescenti con diversa abilità. Rispetto ai loro coetanei con sviluppo tipico, infatti, gli adolescenti con diversa abilità risultano di fatto inattivi^{5,6} (Boddy et al., 2015; Einarsson et al., 2015) ovvero mostrano un tasso di partecipazione alle attività motorie inferiore e, in ogni caso, con un'intensità evidentemente ridotta^{7,8} (Einarsson et al., 2015; McGarty et al., 2018). La partecipazione dei bambini diversamente abili a programmi di allenamento (adattati) tipici del judo⁹ (Garcia et al., 2024), grazie anche alla struttura ripetitiva dei relativi esercizi¹⁰ (Bell et al., 2016), ne migliora la forma fisica e le capacità motorie^{11,12,13} (Kim et al., 2016; Quinzi et al., 2022; Sarabzadeh et al., 2019), inducendo miglioramenti significativi anche nei comportamenti stereotipati e nelle

³ Maiano C. Prevalence and risk factors of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities. *Obesity Review*, 12(3), 189–197. 10.1111/j.1467-789X.2010.00744.x

⁴ O'Leary, Lisa, Sally-Ann Cooper, and Laura Hughes-McCormack. "Early death and causes of death of people with intellectual disabilities: a systematic review." *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 31.3 (2018): 325-342.

⁵ Boddy, Lynne M., et al. "Physical activity and play behaviours in children and young people with intellectual disabilities: A cross-sectional observational study." *School psychology international* 36.2 (2015): 154-171.

⁶ Einarsson, I. O., et al. "Differences in physical activity among youth with and without intellectual disability." *Med Sci Sports Exerc* 47.2 (2015): 411-418.

⁷ Einarsson, I. O., et al. "Differences in physical activity among youth with and without intellectual disability." *Med Sci Sports Exerc* 47.2 (2015): 411-418.

⁸ McGarty, A. M., et al. "A systematic review and meta-analysis of interventions to increase physical activity in children and adolescents with intellectual disabilities." *Journal of Intellectual Disability Research* 62.4 (2018): 312-329.

⁹ Garcia, Jeanette M., et al. "The Evaluation of a Family-Based Judo Program for Youth with Autism Spectrum Disorder." *Advances in Neurodevelopmental Disorders* 8.3 (2024): 488-498.

¹⁰ Bell, Alexis, et al. "Using martial arts to address social and behavioral functioning in children and adolescents with autism spectrum disorder." *Therapeutic Recreation Journal* 50.2 (2016): 176-180.

¹¹ Kim, Helyn, et al. "Relations among motor, social, and cognitive skills in pre-kindergarten children with developmental disabilities." *Research in developmental disabilities* 53 (2016): 43-60.

¹² Quinzi, Federico, et al. "Motor competence in individuals with down syndrome: is an improvement still possible in adulthood?." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19.4 (2022): 2157.

¹³ Sarabzadeh, Mostafa, Bitab Bordbar Azari, and Masoumeh Helalizadeh. "The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder." *Journal of bodywork and movement therapies* 23.2 (2019): 284-290.

abilità sociali^{14,15,16} (Bahrami et al., 2012; Movahedi et al., 2013; Santoro, 2023). Quanto sopra avendo ben in considerazione che, integrando gradualmente l'intensità dell'attività condotta, si induce una stimolazione importante delle componenti cognitive ed emotive quali concentrazione ed autocontrollo¹⁷ (Garcia et al., 2020). La grande determinazione di Alice, la sua forte motivazione ed il suo stato d'animo svincolato da inibizioni, hanno ancora una volta dimostrato che la partecipazione al judo quale forma adattata di attività motoria (utile ad un'ampia gamma di abilità e condizioni), accresce le capacità comunicative, di integrazione e partecipazione, aiutando a fortificare la salute fisica e mentale del bambino^{18,19} (Janssen et LeBlanc, 2010; Loprinzi et al., 2012), sia esso con sviluppo tipico che diversamente abile.

BIBLIOGRAFIA

1. Antia SD, Sabers DL, Stinson MS. Validity and reliability of the classroom participation questionnaire with deaf and hard of hearing students in public schools. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2007 Spring;12(2):158-71. doi: 10.1093/deafed/enl028. Epub 2006 Nov 17. PMID: 17114595.
2. C.Santoro, Riabilitazione neurocognitiva, La modulazione degli aspetti motori, Libreria Osteolab (2023), ISBN 9788894743012, <https://www.biofunzionale.it/categoria-prodotto/e-book/>
3. Maiano C. Prevalence and risk factors of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities. *Obesity Review*, 12(3), 189–197. 10.1111/j.1467-789X.2010.00744.x
4. O'Leary, Lisa, Sally-Ann Cooper, and Laura Hughes-McCormack. "Early death and causes of death of people with intellectual disabilities: a systematic review." *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 31.3 (2018): 325-342.

¹⁴ Bahrami, Fatimah, et al. "Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder." *Research in developmental disabilities* 33.4 (2012): 1183-1193.

¹⁵ Movahedi, Ahmadreza, et al. "Improvement in social dysfunction of children with autism spectrum disorder following long term Kata techniques training." *Research in Autism Spectrum Disorders* 7.9 (2013): 1054-1061.

¹⁶ Il dolore tra segni neuromotori e disordini muscolari, Aspetti riabilitativi nella Malattia di Parkinson, Libreria Osteolab (2023), ISBN: 9788894743005, <https://www.biofunzionale.it/categoria-prodotto/e-book/>

¹⁷ Garcia, Jeanette M., et al. "Brief report: Preliminary efficacy of a judo program to promote participation in physical activity in youth with autism spectrum disorder." *Journal of autism and developmental disorders* 50 (2020): 1418-1424.

¹⁸ Janssen, Ian, and Allana G. LeBlanc. "Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth." *International journal of behavioral nutrition and physical activity* 7 (2010): 1-16.

¹⁹ Loprinzi, Paul D. "Association of family functioning on youth physical activity and sedentary behavior." *Journal of Physical Activity and Health* 12.5 (2015): 642-648.

5. Boddy, Lynne M., et al. "Physical activity and play behaviours in children and young people with intellectual disabilities: A cross-sectional observational study." *School psychology international* 36.2 (2015): 154-171.
6. Einarsson, I. O., et al. "Differences in physical activity among youth with and without intellectual disability." *Med Sci Sports Exerc* 47.2 (2015): 411-418.
7. Einarsson, I. O., et al. "Differences in physical activity among youth with and without intellectual disability." *Med Sci Sports Exerc* 47.2 (2015): 411-418.
8. McGarty, A. M., et al. "A systematic review and meta-analysis of interventions to increase physical activity in children and adolescents with intellectual disabilities." *Journal of Intellectual Disability Research* 62.4 (2018): 312-329.
9. Garcia, Jeanette M., et al. "The Evaluation of a Family-Based Judo Program for Youth with Autism Spectrum Disorder." *Advances in Neurodevelopmental Disorders* 8.3 (2024): 488-498.
10. Bell, Alexis, et al. "Using martial arts to address social and behavioral functioning in children and adolescents with autism spectrum disorder." *Therapeutic Recreation Journal* 50.2 (2016): 176-180.
11. Kim, Helyn, et al. "Relations among motor, social, and cognitive skills in pre-kindergarten children with developmental disabilities." *Research in developmental disabilities* 53 (2016): 43-60.
12. Quinzi, Federico, et al. "Motor competence in individuals with down syndrome: is an improvement still possible in adulthood?." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19.4 (2022): 2157.
13. Sarabzadeh, Mostafa, Bitā Bordbar Azari, and Masoumeh Helalizadeh. "The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder." *Journal of bodywork and movement therapies* 23.2 (2019): 284-290.
14. Bahrami, Fatimah, et al. "Kata techniques training consistently decreases stereotypy in children with autism spectrum disorder." *Research in developmental disabilities* 33.4 (2012): 1183-1193.
15. Movahedi, Ahmadreza, et al. "Improvement in social dysfunction of children with autism spectrum disorder following long term Kata techniques training." *Research in Autism Spectrum Disorders* 7.9 (2013): 1054-1061.

16. Il dolore tra segni neuromotori e disordini muscolari, Aspetti riabilitativi nella Malattia di Parkinson, Libreria Osteolab (2023), ISBN: 9788894743005, <https://www.biofunzionale.it/categoria-prodotto/e-book/>
17. Garcia, Jeanette M., et al. "Brief report: Preliminary efficacy of a judo program to promote participation in physical activity in youth with autism spectrum disorder." *Journal of autism and developmental disorders* 50 (2020): 1418-1424.
18. Janssen, Ian, and Allana G. LeBlanc. "Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth." *International journal of behavioral nutrition and physical activity* 7 (2010): 1-16.
19. Loprinzi, Paul D. "Association of family functioning on youth physical activity and sedentary behavior." *Journal of Physical Activity and Health* 12.5 (2015): 642-648.