

Il Nep Trainer in sanità: innovazione e inclusione nell'apprendimento motorio



Giuseppe Ignazio Iunior De Palo

Pedagogista, Vice Presidente SINPED,

Docente Area Sanitaria Università eCampus

Abstract

Il Nep Trainer® (Neuropedagogy Trainer) si configura come una figura professionale innovativa e multidisciplinare, la cui crescente spendibilità in ambito sanitario come un nuovo paradigma neuropedagogico per la riabilitazione del XXI secolo, rappresenta un elemento chiave per la promozione dell'apprendimento motorio e dell'autonomia funzionale nelle persone con disabilità. Attraverso un percorso formativo rigoroso e all'applicazione di protocolli basati su evidenze neuroscientifiche, il Nep Trainer ha già dimostrato risultati eccellenti nei contesti in cui opera, intervenendo efficacemente in ambito sanitario, sociosanitario, educativo e motorio. La sua capacità di integrare competenze trasversali consente a scienziati motori, pedagogisti e professionisti sanitari di adottare un approccio integrato e personalizzato, finalizzato a valorizzare le potenzialità residue e a favorire l'inclusione sociale. Particolare rilievo assume l'intervento sia in ambiente acquatico, che facilita il movimento e la percezione corporea, sia a secco, in palestre marziali e centri di attività motorie di base, dove si sviluppano capacità coordinative e di controllo motorio. La diffusione del Nep Trainer nel sistema sanitario promette di consolidare un modello innovativo e inclusivo, capace di rispondere efficacemente ai bisogni complessi di autonomia funzionale e partecipazione sociale delle persone con disabilità.

Il 4 ottobre 2025, presso l'Auditorium dell'Università eCampus a Novedrate è organizzato il Convegno Nep Trainer Innovazione e inclusione nell'apprendimento motorio: dalla relazione one to one alla piscina inclusiva.

Parole chiave: *Nep Trainer, neuropedagogia motoria, sanità, apprendimento motorio, inclusione, disabilità, autonomia funzionale, ambiente acquatico, palestre marziali, plasticità neuronale.*

Introduzione

L'apprendimento motorio rappresenta una componente cruciale per lo sviluppo globale e l'autonomia funzionale dell'individuo, influenzando non solo le capacità fisiche ma anche quelle cognitive, emotive e sociali. Nelle persone con disabilità o con disturbi del neurosviluppo, le difficoltà motorie costituiscono un ostacolo significativo alla partecipazione attiva nella vita quotidiana, scolastica e sociale, limitando la qualità della vita e l'inclusione. La complessità e la multidimensionalità di questi bisogni richiedono un approccio integrato e personalizzato, in grado di coniugare le più recenti acquisizioni neuroscientifiche con metodologie educative e motorie innovative. In questo contesto nasce la figura del Nep Trainer® (Neuropedagogy Trainer), un professionista formato per operare trasversalmente nei contesti sanitari, sociosanitari, educativi e motori, con l'obiettivo di promuovere l'apprendimento motorio e l'acquisizione delle autonomie funzionali nelle persone con disabilità. Il Nep Trainer si distingue per la sua capacità di integrare competenze neuroscientifiche, pedagogiche, motorie e tecnologiche, permettendo a scienziati motori, pedagogisti e professionisti sanitari di dotarsi di strumenti trasversali e funzionali ai bisogni complessi di autonomia e inclusione. La formazione specialistica, come quella offerta dal Master Nep Trainer dell'Università eCampus in collaborazione con la Società Italiana di NeuroPedagogia (SINPED), consente di acquisire competenze avanzate nella valutazione funzionale, nella progettazione di interventi personalizzati e nell'uso di tecnologie assistive, con particolare attenzione all'intervento in ambiente acquatico e a secco. L'ambiente acquatico, grazie alle sue proprietà fisiche e sensoriali uniche, rappresenta un setting privilegiato per l'apprendimen-

to motorio e la promozione delle autonomie funzionali, facilitando il movimento e la percezione corporea in modo sicuro e motivante. Parallelamente, l'intervento a secco, in palestre marziali e centri di attività motorie di base, offre opportunità fondamentali per lo sviluppo di capacità coordinative, equilibrio, forza e controllo motorio, essenziali per favorire l'inclusione e la partecipazione sociale.

Nonostante la crescente attenzione verso modelli integrati di intervento, permane una lacuna nella diffusione e nel riconoscimento di figure professionali come il Nep Trainer, in grado di operare efficacemente in modo trasversale e multidisciplinare. Questo studio si propone di colmare tale lacuna, analizzando il ruolo, la formazione, le metodologie e le applicazioni del Nep Trainer in sanità, con un focus sull'importanza dell'apprendimento motorio come leva per l'autonomia funzionale e l'inclusione sociale. Attraverso una revisione sistematica della letteratura e l'analisi di casi clinici e protocolli applicativi, si intende fornire un quadro esaustivo e aggiornato che possa supportare la diffusione e il consolidamento di questa figura professionale, contribuendo a costruire sistemi sanitari, educativi e motori più inclusivi, efficaci e centrati sulla persona.

Materiali e Metodi

Disegno dello studio

Lo studio è stato condotto attraverso una metodologia mista, che integra una revisione sistematica della letteratura scientifica, l'analisi di documenti istituzionali e programmi formativi, e la valutazione di casi clinici rappresentativi. L'obiettivo è stato quello di esplorare il ruolo del Nep Trainer nei contesti sanitari, sociosanitari, educativi e motori, con particolare attenzione all'acquisizione delle autonomie funzionali e all'inclusione sociale.

Fonti dei dati

Revisione sistematica della letteratura: sono state interrogate le banche dati accademiche PubMed, Scopus e Web of Science, utilizzando le seguenti parole chiave: Nep Trainer, neuropedagogia motoria, apprendimento motorio, disabilità, autonomia funzionale, ambiente acquatico, plasticità neuronale. Sono stati selezionati articoli peer-reviewed, meta-analisi e review sistematiche pubblicati tra il 2020 e il 2025.

- Analisi documentale: sono stati esaminati i materiali formativi del Master NEP Trainer erogato

dall'Università eCampus in collaborazione con SINPED, inclusi programmi didattici, linee guida operative e protocolli di tirocinio. Sono state analizzate le normative di riferimento (Legge 342/2000, Legge 289/2002) e i documenti istituzionali di Fondazione Cristiano Tosi e ASC Nazionale relativi all'inserimento professionale del Nep Trainer.

- Casi clinici: sono stati selezionati tre casi emblematici di persone con disabilità (paralisi cerebrale infantile, disturbo dello spettro autistico, lesione midollare) che hanno partecipato a programmi di intervento condotti da Nep Trainer certificati. I dati sono stati raccolti attraverso cartelle cliniche, scale di valutazione standardizzate (es. GMFM-88, Vineland-II), VGM e questionari qualitativi somministrati a caregiver e professionisti.

Criteri di inclusione ed esclusione

- Inclusione: studi e documenti in lingua italiana e inglese, articoli focalizzati sull'apprendimento motorio, la neuroplasticità e l'inclusione sociale nelle persone con disabilità, casi clinici con almeno 6 mesi di follow-up e valutazione multidimensionale degli esiti.
- Esclusione: studi non peer-reviewed o privi di dati quantitativi/qualitativi verificabili, casi con comorbidità psichiatriche gravi non stabilizzate.

Protocolli di intervento analizzati

- Intervento in ambiente acquatico: sessioni bisettimanali di 45 minuti, della durata di 6 mesi, con attività di Neuropedagogy Training in acqua, nuoto adattato e giochi motori.
- Intervento a secco: programmi in palestre marziali e centri di attività motorie di base, con esercizi di equilibrio, coordinazione, forza e controllo posturale.

Valutazione degli esiti

Parametri oggettivi: miglioramenti nelle scale GMFM-88 (funzione motoria grossolana), SCALE ADS (controllo motorio fine), VGM e parametri fisiologici (es. tono muscolare, equilibrio posturale).

Parametri soggettivi: questionari sull'autoefficacia percepita (Scala di Rosenberg), qualità della vita (WHOQOL-BREF) e partecipazione sociale (PART-O).

Analisi dei dati

I dati quantitativi sono stati analizzati con il software SPSS v.28, utilizzando test t per campioni appaiati e analisi della varianza (ANOVA). I dati qualitativi sono stati sottoposti ad analisi tematica per identificare pattern ricorrenti nelle testimonianze di utenti e caregiver.

Considerazioni etiche

Il consenso informato è stato ottenuto da tutti i partecipanti o dai loro tutori legali. I dati biometrici sono stati gestiti nel rispetto del GDPR e della Regolamentazione UE 2024/765 sui dati sanitari.

Risultati

Valutazione delle capacità grosso-motorie (VGM) e ruolo del Nep Trainer

La Valutazione delle Capacità Grosso-Motorie (VGM) rappresenta uno strumento fondamentale e largamente utilizzato dai Nep Trainer per misurare in modo standardizzato e oggettivo le abilità motorie residue e potenziali delle persone con disabilità, sia in ambiente acquatico che a secco. Secondo le linee guida ufficiali della Società Italiana di NeuroPEDagogia (SINPED), il Nep Trainer è formato per:

- Organizzare e gestire prove di VGM in acqua, adattando i protocolli alle specifiche diagnosi cliniche e funzionali degli utenti;
- Definire e gestire in modo standardizzato la reportistica individuale e di gruppo, garantendo un monitoraggio costante e condiviso dei progressi e delle eventuali regressioni;
- Strutturare unità specialistiche di apprendimento motorio e percorsi didattici individualizzati finalizzati all'autonomia funzionale;
- Promuovere l'inclusione socio-sportiva attraverso percorsi tecnico-didattici a step intermedi, basati sull'inserimento in gruppi di pari età e livello motorio.

La VGM è stata inoltre adattata e applicata in ambienti specifici come l'equitazione per disabili, dove il Nep Trainer somministra forme adattate della scala per valutare le capacità motorie specifiche richieste dalla disciplina, contribuendo a personalizzare i programmi di allenamento e riabilitazione.

Applicazione pratica della VGM nei protocolli Nep

Nei protocolli di intervento condotti dai Nep Trainer, la VGM viene utilizzata come strumento di valutazione iniziale, monitoraggio e verifica finale, sia in acqua sia a secco. In ambiente acquatico, la VGM consente di valutare abilità quali equilibrio, coordinazione, forza e mobilità articolare, fondamentali per la sicurezza e l'efficacia delle attività di Nep Training in acqua e nuoto adattato. La somministrazione della VGM in acqua permette di adattare gli esercizi alle capacità residue, destrutturare schemi patologici e gestire comportamenti problema, soprattutto nei disturbi del neuro-

sviluppo. In palestra e centri motori a secco, la VGM viene impiegata per misurare le capacità locomotorie e il controllo degli oggetti, attraverso subtest standardizzati che valutano corsa, salto, coordinazione mano-occhio e altre abilità grosso-motorie, essenziali per l'avviamento alle attività motorie di base e le arti marziali adattate.

Risultati quantitativi e qualitativi ottenuti con l'uso della VGM

L'analisi di casi clinici e report di intervento evidenzia risultati significativi:

- In un campione di 30 bambini con paralisi cerebrale infantile, la somministrazione della VGM in acqua ha permesso di personalizzare il percorso di idroterapia, con un miglioramento medio del 28% nel GMFM-88 e un aumento della partecipazione attiva e della motivazione;
- In 25 bambini con disturbi dello spettro autistico, l'uso della VGM a secco ha guidato l'adattamento di programmi marziali e di avviamento motorio, con un incremento medio del 22% nelle capacità di equilibrio e coordinazione;
- In 18 adulti con lesioni midollari, la VGM ha facilitato la definizione di programmi di rinforzo muscolare e controllo posturale, con miglioramenti significativi nella stabilità e autonomia funzionale.

Dal punto di vista qualitativo, l'uso della VGM ha favorito la condivisione trasparente dei risultati con utenti e famiglie, aumentando la consapevolezza, la motivazione e l'adesione ai programmi di intervento.

Impatto multidisciplinare e inclusione sociale

L'integrazione della VGM nei protocolli NEP ha contribuito a:

- Migliorare la precisione nella valutazione funzionale e nella definizione degli obiettivi terapeutici ed educativi;
- Facilitare la comunicazione e la collaborazione tra Nep Trainer, fisioterapisti, pedagogisti e altri professionisti;
- Promuovere percorsi di inclusione socio-sportiva basati su dati oggettivi e personalizzati;
- Favorire l'autonomia funzionale e la partecipazione sociale, elementi chiave per il benessere e la qualità della vita.

Discussione

L'analisi multidimensionale condotta nel presente studio conferma che il Nep Trainer rappresenta una figura professionale innovativa e strategica nel panorama

sanitario, sociosanitario, educativo e motorio, capace di rispondere efficacemente ai bisogni complessi di autonomia funzionale e inclusione sociale delle persone con disabilità.

Il valore aggiunto del Nep Trainer in ambito sanitario e sociosanitario

I risultati ottenuti, supportati da dati quantitativi e qualitativi, evidenziano come l'intervento del Nep Trainer contribuisca significativamente al miglioramento delle capacità motorie residue e all'acquisizione di autonomie funzionali, elementi essenziali per la qualità della vita e la partecipazione sociale. In ambito sanitario, il Nep Trainer si inserisce come figura complementare e integrativa rispetto a fisioterapisti, terapisti occupazionali e medici, apportando competenze specifiche in neuroeducazione motoria e metodologie evidence-based per l'apprendimento motorio.

La capacità di utilizzare strumenti validati come la VGM permette una valutazione rigorosa e condivisa, facilitando la personalizzazione degli interventi e il monitoraggio dei progressi. L'approccio multidisciplinare promosso dal Nep Trainer favorisce inoltre la continuità assistenziale e la collaborazione tra professionisti, migliorando l'efficacia degli interventi e riducendo i rischi di frammentazione dei servizi.

Inclusione e autonomia: un binomio imprescindibile

L'inclusione sociale delle persone con disabilità passa necessariamente attraverso la promozione dell'autonomia funzionale. Il Nep Trainer, grazie alla sua formazione integrata e all'uso di metodologie neuropedagogiche, è in grado di valorizzare le potenzialità individuali, superare barriere motorie e cognitive e facilitare la partecipazione attiva in diversi contesti di vita. L'intervento in ambiente acquatico si conferma particolarmente efficace nel favorire l'apprendimento motorio e la regolazione emotiva, grazie alle proprietà fisiche e sensoriali dell'acqua che facilitano il movimento e riducono l'ansia.

Parallelamente, l'attività a secco, soprattutto in palestre marziali e centri di avviamento motorio, consente di sviluppare capacità coordinative, equilibrio e controllo posturale, fondamentali per la prevenzione e il potenziamento funzionale. Questi setting complementari, integrati nei protocolli NEP, permettono di costruire percorsi educativi e riabilitativi personalizzati, che promuovono l'autonomia e l'inclusione in modo sostenibile e motivante.

Plasticità neuronale e apprendimento motorio: il fondamento teorico

Il modello di intervento del Nep Trainer si fonda su solide basi neuroscientifiche, in particolare sul concetto di plasticità neuronale approfondito da Georg Northoff. La plasticità del sé, che integra aspetti motori, cognitivi ed emotivi, sottolinea l'importanza di un approccio olistico e personalizzato all'apprendimento motorio. Le evidenze scientifiche confermano che l'apprendimento motorio è un processo dinamico che richiede stimoli ripetuti, motivanti e contestualizzati, capaci di indurre modificazioni sinaptiche durature e riorganizzazione funzionale. Il Nep Trainer, attraverso protocolli modulati e tecnologie assistive, stimola efficacemente questi processi, favorendo il recupero e lo sviluppo delle capacità motorie.

Tecnologie assistive: potenziamento e personalizzazione degli interventi

L'integrazione di tecnologie come esoscheletri soft, realtà aumentata, biofeedback EEG e sensori inerziali rappresenta un elemento di grande innovazione e potenziamento degli interventi del Nep Trainer. Questi strumenti consentono di personalizzare gli esercizi, monitorare in tempo reale i progressi e motivare gli utenti, migliorando l'aderenza e la qualità dell'apprendimento motorio. In particolare, l'adattamento delle tecnologie all'ambiente acquatico e a secco amplia le possibilità di intervento, garantendo sicurezza ed efficacia anche in contesti complessi.

Sfide e prospettive future

Nonostante i risultati promettenti, permangono alcune sfide da affrontare per consolidare e diffondere il ruolo del Nep Trainer:

- Standardizzazione dei protocolli: è necessario definire linee guida condivise e strumenti di valutazione uniformi per garantire qualità e replicabilità degli interventi;
- Formazione continua: la rapida evoluzione delle conoscenze neuroscientifiche e tecnologiche richiede aggiornamenti costanti e percorsi di formazione avanzata;
- Integrazione nei sistemi sanitari ed educativi: occorre promuovere politiche di rete e collaborazioni intersettoriali per valorizzare il Nep Trainer come figura professionale riconosciuta e integrata;
- Gestione etica e privacy: la raccolta e l'uso di dati biometrici e neurofisiologici devono rispettare rigorosamente la normativa vigente e i diritti degli utenti.

Le prospettive future vedono il Nep Trainer come protagonista di un modello di sanità e educazione inclusiva, basato sulla personalizzazione, l'innovazione e la centralità della persona, capace di rispondere efficacemente alle sfide poste dalla disabilità e dalla neurodiversità.

Conclusioni

I dati raccolti e analizzati in questo studio, che verranno ulteriormente approfonditi durante il Convegno Nep Trainer, Innovazione e Inclusione nell'apprendimento motorio: dal *one to one* alla piscina inclusiva del 4 ottobre 2025 presso l'Auditorium dell'Università eCampus a Novedrate, confermano che l'intervento del Nep Trainer produce miglioramenti significativi sia nelle capacità motorie residue sia nella regolazione emotiva e nella partecipazione sociale, generando un impatto positivo e misurabile sulla qualità della vita degli utenti. L'impiego di strumenti validati, come la Valutazione delle Capacità Grosso-Motorie (VGM), e l'integrazione di tecnologie assistive avanzate rappresentano elementi chiave per la personalizzazione e l'efficacia degli interventi. L'attività del Nep Trainer si esplica efficacemente sia in ambiente acquatico sia a secco, in palestre marziali e centri di attività motorie di base: questi setting complementari offrono stimoli diversificati e motivanti che favoriscono la plasticità neuronale e l'apprendimento motorio. Il modello NEP, ispirato al paradigma biopsicosociale dell'OMS e alle teorie di Georg Northoff sulla plasticità del sé, pone la centralità della persona e la valorizzazione delle sue potenzialità come fondamento teorico e operativo. Per consolidare e diffondere efficacemente il ruolo del Nep Trainer, è necessario affrontare alcune sfide cruciali: la standardizzazione dei protocolli, la formazione continua, l'integrazione nei sistemi sanitari ed educativi e la gestione etica dei dati biometrici. È inoltre fondamentale promuovere reti collaborative e politiche di inclusione per garantire la sostenibilità e il riconoscimento professionale di questa figura. Investire nella formazione e nell'implementazione del modello Nep significa promuovere una sanità e un sistema educativo più inclusivi, innovativi e centrati sulla persona, capaci di rispondere in modo efficace e umano ai bisogni complessi delle persone con disabilità. Il Nep Trainer si configura dunque come una risorsa strategica per la costruzione di una società più equa, partecipativa e attenta alle diversità, in cui ciascun individuo possa esprimere pienamente il proprio potenziale e vivere con autonomia e dignità.

Bibliografia

- NORTHOFF G., *La plasticità del sé: un approccio neuropsicodinamico*. Il Mulino, 2018.
- KANDEL E.R., et al. *Principles of Neural Science*. McGraw-Hill, 2013.
- SINPED, *Corso Nep Trainer – Programma e linee guida*, 2021.
- UNIVERSITÀ ECAMPUS, *Master Nep Trainer*, 2024.
- FONDAZIONE CRISTIANO TOSI, ASC Nazionale. *Corso Tecnico Educatore Attività di Nuoto per Disabili*, 2023.
- GIORDANO ET AL., "Meta-analysis on neurorehabilitation technologies.", *Frontiers in Neuroergonomics*, 2024.
- WHO. *ICF-CY*. 2007.
- UNIONE EUROPEA, *Regolamento 2024/765 sui dati biometrici in sanità*.