

---

# Valutazione dell'attendibilità dello strumento costruito per supervedere il modello open nell'intervento multimodale precoce per bambini con disturbo dello spettro autistico

*Arianna Remondini*

TNPEE, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Alessandra Cornelli*

TNPEE, docente a contratto, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Luca Tagliabue*

TNPEE, docente a contratto, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Elide Monaco*

TNPEE, docente a contratto, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Chiara Ricci*

TNPEE, docente a contratto, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Chiara Scotti*

TNPEE, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Francesca Muzzioli*

TNPEE, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Renata Nacinovich*

NPI, PA, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Fiorenza Broggi*

TNPEE, RC, Università degli Studi Milano-Bicocca, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Monza

*Sommario*

*Il terapeuta della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva (TNPEE) deve considerare la conformità delle proprie scelte terapeutiche alla prospettiva dell'evidence based medicine, dimostrando*

*l'efficacia del trattamento avviato attraverso la verifica dei risultati e il confronto con quanto descritto in letteratura. La definizione dell'intervento multimodale precoce per bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD) e l'avvio del progetto dell'istituto superiore di sanità finalizzato a dimostrarne l'efficacia hanno portato alla costruzione di uno strumento di supervisione per la verifica della validità dell'intervento neuropsicomotorio, parte integrante del modello, utilizzando la quantificazione statistica dell'evoluzione della terapia a distanza di un anno dall'inizio della presa in carico del paziente. La strutturazione di tale strumento è stata affidata all'università di milano-bicocca, riconosciuta come supervisore del progetto.*

### *Parole chiave*

*Disturbo dello spettro autistico, intervento multimodale precoce, medicina basata sull'evidenza, scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria, attendibilità.*

## **INTRODUZIONE**

Oggi si va sempre più delineando la necessità di definire un modello terapeutico-assistenziale per la presa in carico precoce di bambini con disturbo dello spettro autistico che sia in grado di integrare tra loro interventi *evidence based* e di modularli in rapporto alle caratteristiche della persona, ai fattori contestuali e agli outcome desiderati (scucimarra, gison e bonifacio, 2017).

L'attenzione per la precocità degli interventi ha portato alla definizione dell'intervento multimodale come modello di presa in carico globale del bambino con disturbo dello spettro autistico in età prescolare, che prevede l'integrazione di un progetto sulla comunicazione e l'interazione sociale, conosciuto come open (modello integrato in ottica psicomotoria e neuropsicologica per i disturbi dello spettro autistico) (gison, bonifacio e minghelli, 2012), con un intervento mediato dai genitori, noto come pact (pre-school autism communication trial) (green et al., 2010).

È quindi un modello di presa in carico globale, che coinvolge il sistema sanitario, la famiglia e la scuola. Parte integrante di tale impostazione è la terapia neuropsicomotoria, che utilizza il gioco come strumento privilegiato per sostenere e facilitare lo sviluppo e la maturazione delle capacità motorie, psichiche, cognitive e sociali del bambino.

La necessità di rendere questo approccio, rivolto a soggetti con ASD, conforme alla prospettiva dell'evidence based medicine e di valutarne l'efficacia ha portato alla costruzione della scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria (svtnpm), strumento qualitativo e quantitativo che, applicato durante la supervisione nell'ambito dell'intervento neuropsicomotorio, permette di quantificare le competenze di bambino, terapeuta e genitore. La svtnpm consente al supervisore di registrare le proprie osservazioni e di restituire al TNPEE un feedback immediato sulla terapia. L'obiettivo è individuare gli elementi utili a riflettere sul lavoro clinico effettuato, sostenendo il raggiungimento, da parte del supervisionato, della maggior consapevolezza possibile sulle dinamiche caratterizzanti la relazione terapeutica.

## SCOPO DELLO STUDIO

Lo studio condotto ha come fine la verifica dell'attendibilità dello strumento stesso nella sua applicazione per la supervisione della terapia neuropsicomotoria con soggetti con ASD. Questa impostazione deve poter offrire al TNPEE un feedback immediato sul trattamento, in particolare, sui punti di forza e di debolezza del lavoro terapeutico osservato, ma anche permettere di verificare l'efficacia del trattamento neuropsicomotorio e della supervisione stessa, attraverso la valutazione dei cambiamenti avvenuti nel bambino, nel genitore e nel terapeuta dall'inizio alla fine del progetto terapeutico.

## MATERIALI E METODI

### *Disegno dello studio*

Lo studio è stato suddiviso in 5 fasi:

1. avvio della costruzione della scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria relativa a bambino, terapeuta e genitore;
2. presentazione del progetto dello studio alle strutture sanitarie coinvolte e richiesta della compilazione della scheda informativa sulla privacy da parte dei genitori, del terapeuta della neuro e psicomotricità e anche del neuropsichiatra infantile referente del caso;
3. videoregistrazione delle sedute di terapia neuropsicomotoria dei bambini del gruppo campione;
4. compilazione della scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria da parte di due supervisori, in modo indipendente l'uno dall'altro, in seguito all'osservazione delle videoregistrazioni;
5. raccolta e conseguente elaborazione statistica dei dati al fine di verificare l'attendibilità dello strumento realizzato.

### *Analisi statistiche*

I dati raccolti sono stati elaborati utilizzando il calcolo degli indici statistici  $k$  di Cohen e  $\alpha$  di Cronbach, che rappresentano misure dell'attendibilità di un test.

In particolare, il primo mostra l'oggettività di un test, attraverso il grado di concordanza tra i punteggi attribuiti dagli esaminatori agli stessi soggetti (Mchugh, 2012). Può assumere valori compresi tra 0 e 1. In particolare, se il valore assunto risulta inferiore a 0,4, allora la concordanza tra gli esaminatori è insufficiente; essa risulta invece «ottima»

se l'indice  $k$  di cohen è superiore a 0,8. I valori intermedi compresi tra 0,4 e 0,6 e tra 0,6 e 0,8 indicano una concordanza, rispettivamente, «moderata» e «buona».

L'indice alpha di cronbach valuta invece la coerenza interna (omogeneità) di un test, intesa come grado di accordo tra gli item che lo costituiscono. L'alpha di cronbach permette pertanto di stimare la misura in cui tutte le parti del test valutano allo stesso modo il fenomeno considerato. Tale indice statistico assume valori compresi tra 0 e 1. Generalmente si considerano «ottimi» i valori di alpha superiori a 0,9; «buoni» se compresi tra 0,8 e 0,9; «discreti» se tra 0,7 e 0,8; «sufficienti» se compresi tra 0,6 e 0,7 e, infine, «insufficienti» se inferiori a 0,6 (tavakol e dennick, 2011). Si ritiene tuttavia necessario sottolineare che i valori assunti da tale indice statistico possono essere influenzati dalla lunghezza del test (una ridotta lunghezza del test correla con bassi valori di alpha) (cortina, 1993).

Per il calcolo di entrambi gli indici statistici è stato utilizzato il software statistical package for social science (spss).

### *Strumenti: scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria (svtnpm)*

La scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria è uno strumento di supervisione per gli interventi abilitativi-riabilitativi neuropsicomotori avviati con bambini con diagnosi di disturbo dello spettro autistico. La stessa orienta il supervisore nell'osservazione e nella valutazione del bambino, del terapeuta e del genitore e delle interazioni, diadiche e triadiche, che si verificano durante le sedute di terapia analizzate.

La scheda riporta l'identificativo del paziente, la data di nascita e la data di compilazione.

Al fine di facilitare l'individuazione dei punti di forza e di debolezza del bambino e le sue competenze emergenti, la scheda è stata organizzata in 7 aree, quali:

- a) interazione sociale reciproca, in cui vengono valutati i comportamenti messi in atto dal bambino nell'interazione con il terapeuta della neuro e psicomotricità e il genitore;
- b) comunicazione e linguaggio, i cui item riguardano le componenti espressive e recettive del linguaggio, verbale e non verbale;
- c) gioco, in cui vengono analizzate le caratteristiche dell'attività ludica avviata dal piccolo paziente. L'analisi del gioco risulta di fondamentale importanza in quanto esso rappresenta l'approccio spontaneo che il bambino ha nei confronti della realtà proprio perché è nel gioco che si esprimono le competenze sociali, comunicative, prassiche e cognitive in generale;
- d) funzioni percettive e neuropsicologiche, i cui item valutano le funzioni percettive del soggetto seguito e le sue capacità di attesa e tolleranza alla frustrazione. È inoltre presente la micro area dedicata alle principali funzioni esecutive;

- e) motricità, in cui vengono analizzate le attività di motricità grossolana e fine effettuate dal bambino. in questa casistica clinica, spesso ci si trova di fronte a una motricità con connotazioni atipiche, non solo a livello prassico-esecutivo, ma anche a livello espressivo;
- f) comportamenti atipici, in cui si indagano tutte quelle manifestazioni che, per frequenza e/o scarsa aderenza al contesto, risultano bizzarre e che sono espressione della rigidità dei processi mentali che caratterizzano i soggetti con ASD;
- g) autonomie, in cui si osservano le capacità del bambino relative ad alimentazione, cura dell'igiene personale e processi di vestizione.

All'interno delle differenti aree descritte sono stati quindi individuati indicatori osservabili nell'ambito della terapia neuro psicomotoria che, successivamente, sono stati sintetizzati nella forma di item con relativo punteggio. Per ogni item si attribuisce un punteggio da 0 a 4. La valutazione viene effettuata tenendo in considerazione le tappe dello sviluppo tipico, le caratteristiche intrinseche della patologia e del singolo bambino e gli aspetti quantitativi e qualitativi dell'elemento osservato (tabella 1). Per la compilazione della scala g, riferita alle autonomie raggiunte dal bambino, le domande vengono poste direttamente ai genitori/caregivers.

TABELLA 1

modalità di attribuzione del punteggio alla svtnpm relativa al bambino

Punteggio	Significato
0	La caratteristica è assente. N.b.: se la caratteristica non risulta valutabile (per l'età del bambino o perché non osservata), si attribuisce punteggio 0.
1	La caratteristica è presente raramente e risulta gravemente alterata.
2	La caratteristica è presente qualche volta.
3	La caratteristica è spesso presente, ma la sua acquisizione non risulta ancora stabilizzata.
4	La caratteristica è sempre presente. La competenza risulta completamente acquisita, è generalizzabile e utilizzata dal bambino in modo funzionale in contesti differenti. N.b.: se il bambino ha raggiunto una competenza di livello superiore, si attribuisce il punteggio 4 alle abilità di livello inferiore.

Nella scheda relativa a terapeuta e genitore vengono riprese cinque aree dello strumento che si riferiscono al bambino, quali: a) interazione sociale reciproca; b) comunicazione e linguaggio, c) gioco, d) funzioni percettive e neuropsicologiche, e) motricità. Gli item considerati nelle differenti scale risultano comparabili e confronta-

bili con quelli riportati nella scheda relativa al bambino. Tale scelta è stata effettuata al fine di porre in evidenza le dinamiche caratterizzanti la relazione bambino-terapista della neuro e psicomotricità e bambino-genitore: in un sistema diadico, infatti, ciascun partner di relazione influenza ed è influenzato dall'altro. Per ogni item si attribuisce un punteggio da 0 a 4, tenendo in considerazione gli aspetti quantitativi e qualitativi della caratteristica osservata (tabella 2).

TABELLA 2

modalità di attribuzione del punteggio alla svtnpm relativa a terapeuta/genitore

Punteggio	Significato
0	La caratteristica è assente / la strategia non viene mai utilizzata.
1	La caratteristica è presente raramente / la strategia viene adottata raramente.
2	La caratteristica è presente qualche volta / la strategia viene utilizzata qualche volta. N.b.: il punteggio viene attribuito anche nel momento in cui la strategia viene utilizzata raramente a livello quantitativo ma, qualitativamente, risulta particolarmente significativa per l'evoluzione della terapia.
3	La caratteristica è spesso presente / la strategia viene adottata spesso.
4	La caratteristica è sempre presente / la strategia viene utilizzata per l'intera durata della terapia neuro psicomotoria.

## RISULTATI

Per lo studio sono stati selezionati 51 casi, di cui 43 di sesso maschile (84,3%) e 8 di sesso femminile (15,7%) con diagnosi di disturbo dello spettro autistico, presi in carico in terapia neuropsicomotoria presso le strutture sanitarie territoriali dell'Asst San Gerardo di Monza. I criteri di inclusione sono relativi all'età (compresa tra 0 e 48 mesi) e alla diagnosi di ASD in assenza di comorbidità, identificata secondo i criteri del dsm-v. L'età media del campione selezionata è di 47,88 mesi (ds 13,49).

Le singole sedute sono state videoregistrate e successivamente valutate da due esaminatori, in modo indipendente l'uno dall'altro, attraverso la compilazione della scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria relativa a bambino, terapeuta e genitore. I dati così ottenuti sono stati impiegati per il calcolo degli indici statistici  $k$  di cohen e  $\alpha$  di cronbach.

Dal computo dell'indice statistico  $k$  di cohen è emersa un'elevata concordanza tra i punteggi attribuiti dai due supervisori ai differenti item della svtnpm relativa a bambino, terapeuta e genitore: i valori del  $k$  rientrano infatti negli intervalli 0,6-0,8 e 0,8-1, indicativi di una concordanza, rispettivamente, «buona» e «ottima». Data la ne-

cessità di valutare gli aspetti qualitativi e quantitativi di ciascun item, l'interpretazione dei valori ottenuti deve tuttavia tenere in considerazione la possibile influenza della soggettività dei due esaminatori sull'attribuzione dei punteggi, soprattutto di quelli intermedi della scala likert (corrispondenti ai valori 2 e 3), rappresentanti sfumature del fenomeno osservato.

Dal computo dell'indice statistico alpha di cronbach si riscontra una «buona» coerenza interna della scheda relativa al bambino, infatti il valore assunto risulta pari a 0,894. Emergono invece un'omogeneità «discreta», con alpha pari a 0,794, per la scheda relativa al terapeuta e una coerenza interna «ottima», con alpha pari a 0,976, per la scheda relativa al genitore.

Si procede con riportare le tabelle specifiche che indicano gli esiti statistici dei risultati per le varie componenti prese in esame. A seguire un primo commento e riflessione sugli esiti e i risultati ottenuti.

### *Scheda relativa al bambino*

#### K di cohen

- in riferimento ai risultati ottenuti nell'area interazione sociale reciproca (a), si riscontra concordanza «buona» per gli item «utilizzo del contatto di sguardo per iniziare l'interazione con il genitore» ( $k = 0,793$ ) e «inizio spontaneo dell'attenzione condivisa con il genitore» ( $k = 0,779$ ). I restanti item presentano concordanza «ottima». In particolare, gli item «sguardo referenziale rivolto al genitore», «imitazione del genitore» e «capacità adattiva», presentano concordanza pari a 1, indicativa di accordo assoluto tra i due esaminatori (tabella 3).
- i dati assunti dal k di cohen nell'area comunicazione e linguaggio (b), mostrano concordanza «buona» per gli item «utilizzo della parola-frase con il genitore», con  $k = 0,744$  e «comprensione del canale mimico-gestuale utilizzato dal terapeuta della neuro e psicomotricità», con  $k = 0,750$ . Gli altri item della scala presentano concordanza «ottima» (tabella 4a; tabella 4b).
- nell'area gioco (c), si riscontra concordanza «buona» per gli item «determinazione della fine del gioco per interruzione», con  $k = 0,766$  e «gioco cooperativo/collaborativo con il terapeuta della neuro e psicomotricità», con  $k = 0,749$ . I restanti item presentano concordanza «ottima» (tabella 5a; tabella 5b).
- gli esiti ottenuti nelle aree funzioni percettive e neuropsicologiche (d), motricità (e), comportamenti atipici (f) e autonomie (g), mostrano concordanza «ottima» per tutti gli item.

## Alpha di cronbach

Dal computo dell'indice statistico alpha di cronbach si riscontra una «buona» coerenza interna del test, infatti il valore assunto risulta pari a 0,894.

TABELLA 3

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area interazione sociale reciproca ( $\alpha$ ) della scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria relativa al bambino

Interazione sociale reciproca ( $\alpha$ )	
Item	K di cohen
1. Processo di separazione-individuazione	0,889
2. Utilizzo del contatto di sguardo per iniziare l'interazione:	
– con il terapeuta della neuro e psicomotricità	0,889
– con il genitore	0,793
3. Utilizzo dei segnalatori di sviluppo comunicativo-sociale:	
– verso il terapeuta della neuro e psicomotricità:	
• Inizio spontaneo dell'attenzione condivisa	0,917
• Risposta all'attenzione condivisa	0,970
• Impegno reciproco	0,941
• Sguardo referenziale	0,940
• Imitazione	0,935
– verso il genitore:	
• Inizio spontaneo dell'attenzione condivisa	0,779
• Risposta all'attenzione condivisa	0,879
• Impegno reciproco	0,892
• Sguardo referenziale	1
• Imitazione	1
4. Qualità complessiva della relazione:	
– verso il terapeuta della neuro e psicomotricità:	
• Orientamento posturale	0,907
• Accettazione del contatto	0,917
• Modulazione del tono muscolare in rapporto all'altro	0,878

– verso il genitore:	
• Orientamento posturale	0,955
• Accettazione del contatto	0,840
• Modulazione del tono muscolare in rapporto all'altro	0,955
5. Capacità adattiva	1

TABELLA 4A

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area comunicazione e linguaggio — componente espressiva del linguaggio (b) della svtnpm relativa al bambino

Comunicazione e linguaggio (b)		
1. Componente espressiva del linguaggio		
non verbale	1.1 uso strumentale del corpo dell'altro per comunicare:	
	– uso del <i>terapista della neuro e psicomotricità</i>	0,967
	– uso del <i>genitore</i>	0,916
	1.2 utilizzo della gestualità:	
	– rivolta al <i>terapista della neuro e psicomotricità</i> :	
	• Indicare	0,969
	• Gestii referenziali	0,956
	– rivolta al <i>genitore</i> :	
	• Indicare	1
	• Gestii referenziali	1
	1.3 utilizzo di mimica facciale sintona al contesto durante l'interazione:	
	– con il <i>terapista della neuro e psicomotricità</i>	0,801
– con il <i>genitore</i>	0,952	
Verbale	1.4 utilizzo della comunicazione preverbale	
	– rivolta al <i>neuro psicomotricista</i>	0,945
	– rivolta al <i>genitore</i>	0,869
	1.5 utilizzo della comunicazione verbale:	
	– rivolta al <i>terapista della neuro e psicomotricità</i> :	
• Parola-frase	0,967	

• Frase dirematica	1
• Frase trirematica	0,941
– rivolta al <i>genitore</i> :	
• Parola-frase	0,744
• Frase dirematica	1
• Frase trirematica	1
1.6 modulazione dell'intonazione della voce:	
– nell'interazione con il <i>terapista della neuro e psicomotricità</i>	0,904
– nell'interazione con il <i>genitore</i>	0,867
1.7 conversazione:	
– con il <i>terapista della neuro e psicomotricità</i>	0,891
– con il <i>genitore</i>	1

TABELLA 4B

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area *comunicazione e linguaggio* — *componente recettiva del linguaggio e quantità di aperture sociali (b)* della svtnpm relativa al bambino

Comunicazione e linguaggio (b)	
Item	K di cohen
2. Componente recettiva del linguaggio	
2.1 comprensione nell'interazione:	
– con il <i>terapista della neuro e psicomotricità</i> :	
• Del canale mimico-gestuale	0,750
• Dell'intonazione della voce	0,897
• Delle parole	0,872
• Delle frasi contestuali	0,917
• Delle frasi riferite a contesti esterni	1
– con il <i>genitore</i> :	
• Del canale mimico-gestuale	0,956
• Dell'intonazione della voce	0,870

• Delle parole	1
• Delle frasi contestuali	1
• Delle frasi riferite a contesti esterni	1
3. Quantità di aperture sociali:	
– con il <i>terapista della neuro e psicomotricità</i>	0,901
– con il <i>genitore</i>	0,904

TABELLA 5A

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area *gioco* — *strutturazione e caratteristiche del gioco (c)* della svtnpm relativa al bambino

Comunicazione e linguaggio (b)	
Item	K di cohen
2. Componente recettiva del linguaggio	
2.1 comprensione nell'interazione:	
– con il terapista della neuro e psicomotricità:	
Del canale mimico-gestuale	0,750
Dell'intonazione della voce	0,897
Delle parole	0,872
Delle frasi contestuali	0,917
Delle frasi riferite a contesti esterni	1
– con il genitore:	
Del canale mimico-gestuale	0,956
Dell'intonazione della voce	0,870
Delle parole	1
Delle frasi contestuali	1
Delle frasi riferite a contesti esterni	1
3. Quantità di aperture sociali:	
– con il terapista della neuro e psicomotricità	0,901
– con il genitore	0,904

TABELLA 5B

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area gioco — qualità di gioco (c) della svtnpm relativa al bambino

Gioco (c)		
Item		K di cohen
qualità di gioco	6. Livello sociale del gioco:	
	– con il <i>terapista della neuro e psicomotricità</i> :	
	• Isolato	1
	• Solitario (consapevole)	0,915
	• Parallelo	1
	• Reciproco	0,972
	• Cooperativo / collaborativo	0,749
	– con <i>il genitore</i> :	
	• Isolato	0,921
	• Solitario (consapevole)	0,859
	• Parallelo	1
	• Reciproco	0,843
	• Cooperativo / collaborativo	1

TABELLA 6

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area funzioni percettive e neuropsicologiche (d) della svtnpm relativa al bambino

Funzioni percettive e neuropsicologiche (d)		
Item		K di cohen
1. Presenza di deficit percettivi:		
– visivi		1
– uditivi		1
– tattili		1
2. Capacità di raccolta, analisi e integrazione delle informazioni sensoriali provenienti dall'ambiente		0,857
3. Capacità di attesa		0,931

4. Capacità di tolleranza alla frustrazione	0,968
5. Funzioni esecutive:	
– avvio	0,871
– capacità di mantenimento dell'attenzione sul compito avviato	0,854
– shifting	0,939
– working memory	0,970
– memoria a lungo termine	1
– flessibilità cognitiva	1

TABELLA 7

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area motricità (e) della svtnpm relativa al bambino

Motricità (e)			
Item		K di cohen	
Grossolana	1. Modalità di spostamento del bambino:		
	– rotolo	1	
	– striscio	1	
	– carponi	1	
	– shuffling	1	
	– marcia costiera	1	
	– deambulazione autonoma	1	
	2. Modalità di investimento dello spazio:		
	– movimento circolare	0,915	
	– movimento direzionato	1	
	3. Ritmo dell'azione motoria		0,871
	4. Coordinazione dinamica generale		0,873
	5. Qualità complessiva della motricità		0,929
Fine	6. Capacità di utilizzare i segmenti corporei in modo finalizzato		0,872
	7. Coordinazione oculo-manuale		0,973
	8. Manualità fine		0,948

	9. Utilizzo integrato dei due emilati	0,883
	10. Preferenza d'uso di una mano / lateralità	0,954
	11. Sviluppo di prassie semplici	0,969
	12. Sviluppo di prassie complesse	1

TABELLA 8

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area *comportamenti atipici (f)* della svtnpm relativa al bambino

Comportamenti atipici (f)	
Item	K di cohen
1. Stereotipie	0,952
2. Manierismi	0,824
3. Comportamenti ripetitivi e/o ritualistici	0,935
4. Interessi sensoriali insoliti e/o iper/ipo sensibilità a determinati stimoli	0,909
5. Ecolalie e/o gergolalie	1

TABELLA 9

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area *autonomie (g)* della svtnpm relativa al bambino

Autonomie (g)	
Item	K di cohen
Alimentazione	
1. Il bambino mangia in autonomia:	
– con le mani	1
– con le posate	1
2. È presente selettività alimentare	1
Cura dell'igiene personale	
3. Il bambino ha raggiunto il controllo sfinterico:	
– diurno	1
– notturno	1

4. Il bambino si lava:	
– con aiuto	1
– in autonomia	1
Vestizione	
5. Il bambino partecipa attivamente a vestirsi/svestirsi	1
6. Il bambino si toglie i vestiti in autonomia	1
7. Il bambino si veste in autonomia	1

### *Scheda relativa al terapeuta (tp) e al genitore (gen)*

#### K di cohen

- in riferimento ai risultati ottenuti nell'area *interazione sociale reciproca (a)* relativa al *terapista*, si riscontra concordanza «buona» per l'item «utilizzo del contatto di sguardo per iniziare l'interazione» ( $k = 0,695$ ). I restanti item presentano concordanza «ottima».
- Tutti i valori dei  $k$  calcolati sulla base dei punteggi attribuiti al *genitore* sono invece indicativi di concordanza «ottima» tra i due esaminatori. In particolare, l'item «capacità di adattamento del genitore alle indicazioni del terapeuta» presenta  $k$  pari a 1 (tabella 10).
- i dati assunti dal  $k$  di cohen nell'area *comunicazione e linguaggio (b)* relativa al *terapista* mostrano concordanza «ottima» per tutti gli item, con valori di  $k$  compresi nell'intervallo 0,8-1.
- Nell'area *b* relativa al *genitore* emerge concordanza «buona» negli item «gesti referenziali» ( $k = 0,784$ ) e «utilizzo della mimica facciale in accompagnamento al gesto» ( $k = 0,757$ ). I restanti item presentano invece concordanza «ottima» (tabella 11).
- dagli esiti ottenuti nella scala *gioco (c)* relativa al *terapista* si riscontra concordanza «buona» per l'item «utilizzo di facilitazioni durante l'attività» ( $k = 0,798$ ). La concordanza risulta «ottima» per i restanti item.
- Tutti i parametri del  $k$  calcolati sulla base dei punteggi attribuiti al *genitore* sono invece indicativi di concordanza «ottima» tra i due esaminatori, con valori compresi tra 0,8 e 1. In particolare, il  $k$  è risultato pari a 1 negli item «preparazione della scena di gioco», «utilizzo di facilitazioni durante l'attività» e «inibizione del gioco».
- Infine, la concordanza degli item «inizio dell'attività di gioco», «limite del setting» e «termine della seduta» risulta pari a 1 sia nell'area *c* riferita al terapeuta sia in quella del genitore (tabella 12).

- i valori assunti dal  $k$  di cohen nell'area *funzioni percettive e neuropsicologiche (d)* e *motoricità (e)*, riferita sia al terapeuta sia al genitore, mostrano per entrambi concordanza «ottima» per tutti gli item (tabella 13).

Nell'area  $k$  di cohen calcolato per l'item «adozione di posture statiche nel tempo» risulta pari a 1 nella scheda del *terapeuta* e pari a 0,909 in quella del *genitore*. La concordanza per l'item «frequenti spostamenti» risulta invece pari a 0,832 e 0,881 rispettivamente nelle schede di *terapeuta* e *genitore* (tabella 14).

## Alpha di cronbach

Dal computo dell'indice statistico alpha di cronbach si riscontra una coerenza interna «discreta» della scheda relativa al *terapeuta*, infatti il valore assunto risulta pari a 0,794.

Emerge invece un'omogeneità «ottima», con alpha pari a 0,976, per la scheda del *genitore*.

TABELLA 10

$K$  di cohen calcolati sui singoli item dell'area interazione sociale reciproca ( $\alpha$ ) della svtnpm relativa a terapeuta e genitore

Interazione sociale reciproca ( $\alpha$ )		
Item	K di cohen	
	Tp	Gen
1. Grado di adattamento del terapeuta al bambino	0,969	0,868
2. Utilizzo del contatto di sguardo per iniziare l'interazione	0,695	0,908
3. Capacità di sintonizzazione ai tentativi di apertura sociale del bambino	0,933	0,955
4. Qualità complessiva della relazione con il bambino:		
– postura	0,892	0,816
– contatto corporeo	0,917	0,800
– modulazione del tono muscolare nell'interazione	0,852	0,955
5. Capacità di porsi in ascolto attivo alle richieste del bambino	0,967	0,911
6. Capacità del terapeuta di orientare il genitore sugli obiettivi del qui e ora	0,909	
7. Capacità di adattamento del genitore alle indicazioni del terapeuta		1

TABELLA 11

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area comunicazione e linguaggio (b) della svtnpm relativa a terapeuta e genitore

<b>Comunicazione e linguaggio (b)</b>			
Item		K di cohen	
		Tp	Gen
1. Componente espressiva del linguaggio			
Non verbale	1.1 livello di adattamento del terapeuta all'uso strumentale di sé da Parte del bambino	0,859	1
	1.2 utilizzo della gestualità:		
	– indicare	0,885	0,892
	– gesti referenziali	0,910	0,784
	1.3 utilizzo della mimica facciale in accompagnamento al gesto	0,826	0,757
Verbale	1.4 utilizzo della comunicazione preverbale (vocalizzi, lallazione, Onomatopee)	0,899	1
	1.5 utilizzo della comunicazione verbale	0,863	0,900
	1.6 adattamento alle competenze comunicative del bambino (tono, prosodia, contenuto, scrittura)	0,840	1
	1.7 conversazione	0,892	1
2. Componente recettiva del linguaggio			
	2.1 comprensione dei segnali protocomunicativi/comunicativi del bambino	0,938	1
3. Quantità di aperture sociali		0,935	0,955

TABELLA 12

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area gioco (c) della svtnpm relativa a terapeuta e genitore

<b>Gioco (c)</b>			
Item		K di cohen	
		Tp	Gen
strutturazione e caratteristiche del gioco	1. Organizzazione dell'attività di gioco:		
	– preparazione della scena di gioco (pre-gioco)	0,922	1
	– inizio dell'attività di gioco	1	1

	– utilizzo di facilitazioni durante l'attività	0,798	1
	– inibizione del gioco	0,892	1
	– determinazione della fine del gioco per:		
	• Intrusione	0,922	0,869
	• Assenza di risposte da parte del bambino	0,949	0,937
	• Limiti del setting	1	1
	• Termine della seduta	1	1
	2. Livello complessivo del contributo al gioco:		
	– osservatore passivo	0,915	0,907
	– partecipante passivo	0,927	0,826
	– partecipante attivo	0,943	0,941
	3. Grado di rispecchiamento di azioni ed emozioni sperimentate dal bambino nel gioco	0,839	0,871
	4. Capacità di adattarsi alla modalità di gioco del bambino	0,930	0,905

TABELLA 13

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area funzioni percettive e neuropsicologiche (d) della svtnpm relativa a terapeuta e genitore

Funzioni percettive e neuropsicologiche (d)		
Item	K di cohen	
	Tp	Gen
1. Capacità di favorire raccolta, analisi e integrazione delle informazioni sensoriali provenienti dall'ambiente	0,823	1
2. Adattamento dei tempi dell'attività avviata alle capacità di attesa del bambino	0,899	0,885
3. Offerta di frustrazioni tollerabili	0,836	1
4. Contenimento offerto al bambino nei momenti di frustrazione:		
– fisico	0,916	1
– posturale	1	1
– gestuale	0,931	1
– verbale	0,962	1
5. Capacità di sostenere il mantenimento dell'attenzione del bambino sul compito avviato	0,874	0,885

TABELLA 14

K di cohen calcolati sui singoli item dell'area motricità (e) della svtnpm relativa a terapeuta e genitore

Motricità (e)		
Item	K di cohen	
	Tp	Gen
1. Movimento del terapeuta durante la seduta:		
– adozione di posture statiche nel tempo	1	0,909
– frequenti spostamenti	0,832	0,881

## DISCUSSIONE DEI RISULTATI E CONCLUSIONI

Lo studio è stato avviato a seguito del coinvolgimento dell'università degli studi di milano-bicocca nel progetto finalizzato alla dimostrazione dell'efficacia dell'intervento multimodale precoce per bambini con disturbo dello spettro autistico, che ha reso necessaria la costruzione di uno strumento qualitativo e quantitativo che, applicato alla supervisione nell'ambito della terapia neuropsicomotoria, potesse dimostrare l'efficacia dell'intervento abilitativo-riabilitativo avviato e della supervisione stessa. Si è scelto di costruire tale strumento di valutazione con una scala likert a 5 punti per l'attribuzione del punteggio per aiutare il supervisore e il terapeuta a cogliere cambiamenti anche minimi che si verificano in bambino, genitore e terapeuta durante il trattamento neuropsicomotorio.

I risultati ottenuti hanno consentito di dimostrare l'*attendibilità* della scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria relativa a bambino, terapeuta e genitore dato il soddisfacimento dei criteri di coerenza interna e oggettività di un test, due aspetti fondamentali dell'attendibilità (kline, 1993). Dall'analisi dei risultati ottenuti emergono infatti una buona coerenza interna della svtnpm, dato il valore di alpha superiore a 0,700 in tutte le schede di osservazione/valutazione, e un'elevata riproducibilità inter-esaminatore per tutti gli item dello strumento, confermata dal riscontro di una concordanza «ottima» per circa il 95% degli item sia nella scheda relativa al bambino sia in quella relativa a terapeuta e genitore.

La scheda di valutazione della terapia neuropsicomotoria può essere quindi definita uno strumento *oggettivo*, dato l'elevato grado di accordo tra i punteggi attribuiti dai due esaminatori, e *omogeneo*, in quanto gli item che la costituiscono sono risultati tra loro coerenti e in grado di indagare i differenti aspetti del fenomeno studiato.

Per tale motivo, la svtnpm appare come un nuovo strumento che, applicato alla supervisione nell'ambito della terapia neuropsicomotoria, offre la possibilità di quantificare

le osservazioni del supervisore e, di conseguenza, verificare sia gli effetti della supervisione sugli esiti del trattamento neuropsicomotorio sia i cambiamenti che si verificano nel bambino, nel genitore e nel terapeuta nel corso della presa in carico riabilitativa.

### Abstract

*The neuro psychomotor therapist in child development should consider his/her therapeutic choices in compliance to an evidence based medicine perspective meaning an evaluation of treatment efficiency by verifying results and their comparison to existing studies. The definition of multimodal early intervention for children with autistic spectrum disorder (ASD) and the beginning of the national health institute's project to demonstrate its efficiency created a supervision tool for verifying the effectiveness of neuro and psychomotor intervention. It is an essential part of the model and uses a statistical quantification of patient development a year after the beginning of therapy. The università di milano-bicocca is project supervisor and structured the tool.*

### Keywords

*Autistic spectrum disorder, early multimodal intervention, evidence based medicine, neuro and psychomotor therapy, evaluation form, reliability.*

## BIBLIOGRAFIA

- Broggi f. E scollo o. (2007), *la distanza ottimale: un problema di tecnica nei bambini con disturbo pervasivo dello sviluppo*, atti del congresso internazionale «motricità, pensiero, linguaggio dal concreto al simbolico», università degli studi di milano-bicocca, milano.
- Cioni g., d'acunto g. E guzzetta a. (2011), *perinatal brain damage in children: neuroplasticity, early intervention, and molecular mechanisms of recovery*, «progress in brain research», vol. 189, pp. 139-154.
- Cortina j. (1993), *what is coefficient alpha? An examination of theory and applications*, «journal of applied psychology», vol. 78, n. 1, pp. 98-104.
- Gallese v. (2006), *la consonanza intenzionale. Una prospettiva neurofisiologica sull'intersoggettività e sulle sue alterazioni nell'autismo infantile*, «autismo e disturbi dello sviluppo», vol. 4, n. 2, pp. 151-173.
- Gison g., bonifacio a. E minghelli e. (2012), *autismo e psicomotricità. Strumenti e prove di efficacia nell'intervento neuro e psicomotorio precoce*, trento, erickson.
- Green j., charman t., mconachie h., aldre d. c., slonims v., howlin p. E barrett b. (2010), *parent-mediated communication-focused treatment in children with autism (pact): a randomised controlled trial*, «the lancet», vol. 375, n. 9732, pp. 2152-2160.
- Guedeney a. E guedeney n. (2010), *the era of using video for observation and intervention in infant mental health*, «the signal», vol. 18, pp. 1-5.
- Homeyer l.e. e morrison m.o. (2008), *play therapy: practice, issues, and trends*, «american journal of play», vol. 1, n. 2, pp. 210-228.
- Houghton r. E beebe b. (2016), *dance/movement therapy: learning to look through video microanalysis*, «american journal of dance therapy», vol. 38, n. 2, pp. 334-357.
- Kline p. (1993), *handbook of psychological testing*, london-new york, routledge.
- Martin p., kumar s. E lizarondo l. (2017), *when i say...clinical supervision*, «medical education», vol. 51, n. 9, pp. 890-891.

- Mchugh m.l. (2012), *interrater reliability: the kappa statistic*, «biochemia medica», vol. 22, n. 3, pp. 276-282.
- Militerni r. (2015), *neuropsichiatria infantile*, napoli, idelson-gnocchi.
- Muratori f., narzisi a. E tancredi r. (2010), *interventi precoci nell'autismo: una review*, «giornale di neuropsichiatria dell'età evolutiva», vol. 30, pp. 136-148.
- Pirozzolo v. (2016), *le procedure di validazione. La prospettiva degli strumenti di valutazione standardizzati come misura di outcome terapeutico in neuro-psicomotricità*, «psicomotricità», vol. 2, n. 3, pp. 45-50.
- Rogers s.j. e vismara l.a. (2008), *evidence-based comprehensive treatments for early autism*, «journal of clinical child & adolescent psychology», vol. 37, n. 1, pp. 8-38.
- Schofield m.j. e grant j. (2013), *developing psychotherapists' competence through clinical supervision: protocol for a qualitative study of supervisory dyads*, «bmc psychiatry», vol. 13, n. 1, p. 12.
- Tavakol m. E dennick r. (2011), *making sense of cronbach's alpha*, «international journal of medical education», vol. 2, pp. 53-55.