

INSEGNAMENTO DEL MAND DI AIUTO TRAMITE SPEECH GENERATING DEVICES (SGD) IN PERSONE CON DISTURBO DELLO SPETTRO AUTISTICO

Berteotti Laura, Cooperativa Universiis, Pyramid Educational Consultants

Craighero Francesca, Cooperativa Universiis

01



Background

Mand e bisogni comunicativi complessi

02



Obiettivo dello studio

Estendere la ricerca sul mand per aiuto

03



Metodo

Disegno, partecipanti, procedure

04



Risultati

Tre partecipanti, multiple baseline

05



Discussione

Implicazioni cliniche e limiti

Agenda

25–30%

dei bambini con Disturbo dello
Spettro Autistico è

**minimamente verbale
o non verbale**

*Tager-Flusberg & Kasari, 2013
Cochrane Review, 2018*

Autismo e bisogni comunicativi complessi

Persone con bisogni comunicativi complessi

Persone per cui il linguaggio vocale non è sufficiente — o non è affatto disponibile — per soddisfare le esigenze comunicative quotidiane.

<30

parole funzionali
(definizione di
minimamente verbale)

26%

lascia l'intervento
precoce con <5 parole
spontanee (studio AU)

40%

presenta repertori
limitati di richiesta
e nessun mand di aiuto

Le compromissioni persistono nel tempo e si associano a difficoltà nel funzionamento accademico, socio-emotivo e adattivo, con ricadute significative sull'autonomia funzionale lungo tutto l'arco di vita.

Quando manca un sistema di comunicazione



Routine ripetitive

Numero limitato e scarsa varietà di attività di sviluppo e svago — noia e ripetitività, scarse opportunità di partecipare alle attività quotidiane.

Maes et al., 2007; Seifert, 2002; Zijlstra & Vlaskamp, 2005



Scelte limitate

Poco controllo sulla propria vita e poche opportunità di scegliere riguardo alle attività quotidiane e agli eventi importanti.

Carnaby & Cambridge, 2002; De Waele & Van Hove, 2005



Reti sociali ristrette

Le relazioni si limitano principalmente a professionisti, co-residenti e familiari — scarsa partecipazione comunitaria reciproca.

Campo et al., 1997; Kozma, Mansell & Beadle-Brown, 2009



Comportamenti problema

In assenza di un repertorio di richiesta funzionale, i comportamenti problema assumono spesso una funzione comunicativa "di ripiego".

Carr & Durand, 1985; Charlop-Christy et al., 2002

L'accesso a un sistema di comunicazione funzionale *non è un supporto opzionale — è un diritto fondamentale.*

La Comunicazione Aumentativa Alternativa

CAA: insieme di strategie e strumenti che supportano o sostituiscono il linguaggio vocale, includendo gesti naturali, segni, scambio di immagini e dispositivi tecnologici.

NON ASSISTITI

Unaided

La persona usa il proprio corpo come strumento comunicativo.

Segni, gesti naturali,
espressioni facciali

ASSISTITI · BASSA TECNOLOGIA

Aided low-tech

Strumenti fisici esterni senza componenti elettronici.

PECS, tabelle
e libri comunicativi

ASSISTITI · ALTA TECNOLOGIA

Aided high-tech

Dispositivi elettronici con output vocale sintetizzato.

SGD, tablet con app
(es. Proloquo2Go),
eye-gaze

Le revisioni della letteratura rilevano effetti maggiori per i sistemi **assistiti rispetto ai non assistiti**, con SGD e PECS associati a effetti maggiori rispetto ad altri sistemi basati su immagini. *Ganz et al., 2014; Crowe et al., 2021; Holyfield et al., 2017*

Cosa raccomandano le Linee Guida

Linea Guida ISS 2023 — Diagnosi e trattamento del Disturbo dello Spettro Autistico in bambini e adolescenti — 27 raccomandazioni con metodologia GRADE

BASSA TECNOLOGIA

PECS

Picture Exchange Communication System

Sistema strutturato in 6 fasi graduali, dallo scambio di una singola immagine alla costruzione di frasi e all'aggiunta di attributi. Insegna l'iniziazione comunicativa senza prerequisiti di prompt vocali o di abilità di imitazione.

Bondy & Frost, 1984

ALTA TECNOLOGIA

SGD

Speech Generating Devices

Ausili ad alta tecnologia che producono messaggi vocali sintetizzati al tocco di icone. Particolarmente indicati per bambini con difficoltà nei tempi di attesa e con elevata frequenza di comportamenti problema.

Dispositivi a display dinamico

Principi guida: intervento **personalizzato** rispetto a profilo clinico e contesti · **integrabile** all'interno di un progetto terapeutico complessivo · **evidence-based** (metodologia GRADE, L. 134/2015).

Il mand: un operante verbale cruciale

Skinner (1957)

«Un operante verbale in cui la risposta è rinforzata da una conseguenza caratteristica ed è quindi sotto il controllo funzionale di condizioni rilevanti di privazione o stimolazione avversiva.»

Perché è centrale

- ✓ Conseguenze dirette e specifiche legate alla MO
- Stabilisce ruoli reciproci parlante–ascoltatore
- ✓ Riduce comportamenti disadattivi e aumenta linguaggio spontaneo

Nei disturbi del neurosviluppo

Le persone con autismo non acquisiscono mand incidentalmente né come risultato del solo training su tact o discriminazione recettiva.

→ è necessario un insegnamento esplicito, strutturato e basato sull'evidenza.

Shafer, 1994; Sundberg & Michael, 2001; Charlop-Christy et al., 2002

Cosa sappiamo, cosa manca

EVIDENZE CONSOLIDATE

Procedure efficaci per insegnare mand

- **Topografie validate**
 - vocale, segni, PECS, scambio di immagini, SGD
- **Strategie antecedenti**
 - valutazione e manipolazione delle MO, prompting
- **Strategie conseguenti**
 - rinforzo specifico, rinforzo differenziale, estinzione



LACUNA

Studi limitati sul mand per chiedere aiuto in persone con autismo

La maggior parte della letteratura riguarda mand per oggetti, attività o informazioni.

La richiesta di aiuto in catene comportamentali interrotte resta poco indagata, nonostante la sua centralità clinica.

Obiettivo e ipotesi



OBIETTIVO

Estendere la ricerca sull'insegnamento del mand per aiuto a persone con autismo utilizzando la procedura della catena interrotta.

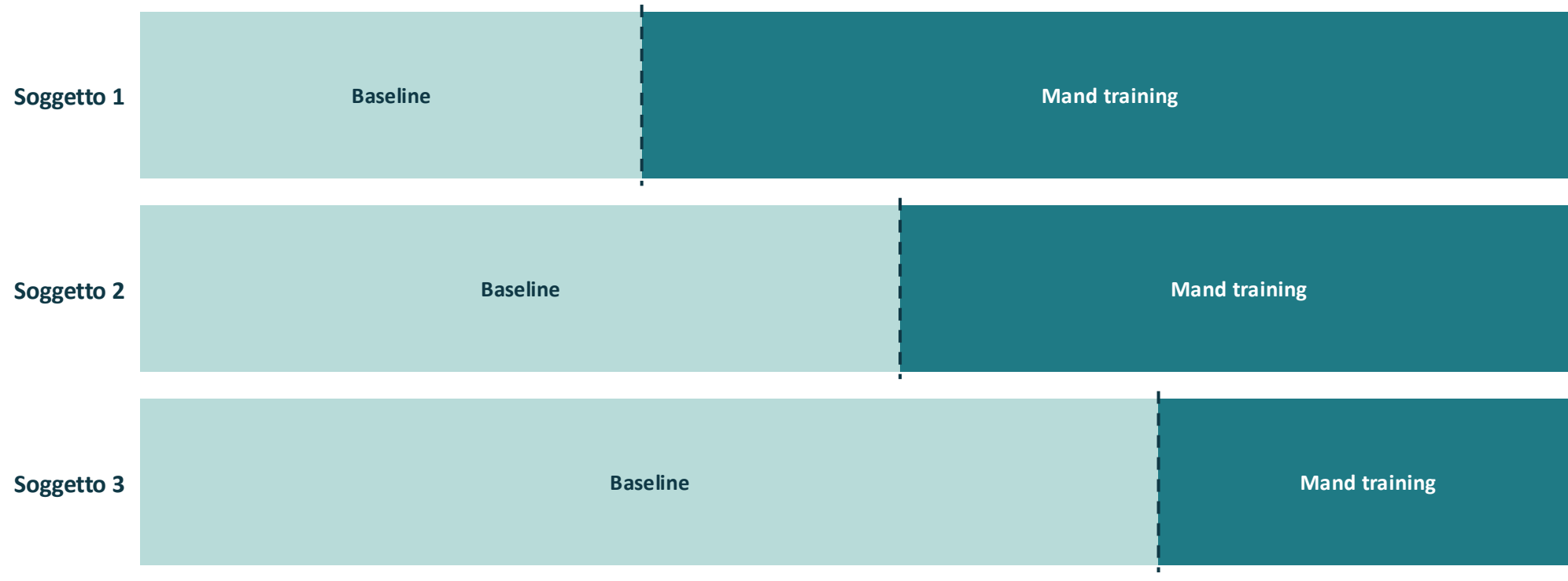


IPOTESI

L'utilizzo di strategie basate sull'evidenza (*rinforzo, prompt a 2 persone, fading*) entro **contesti di apprendimento naturalistici** è efficace nel supportare l'apprendimento di abilità comunicative essenziali, quali la **richiesta di aiuto**.

Disegno sperimentale

Linee di base multiple concorrenti tra attività Hersen & Barlow, 1976



Logica: lo sfasamento temporale nell'introduzione dell'intervento consente di attribuire i cambiamenti alla variabile indipendente, escludendo fattori temporali o di maturazione.

Partecipanti

3

Partecipanti con diagnosi di Disturbo dello Spettro Autistico

Bisogni comunicativi complessi · ADOS severity score documentato

CRITERI DI INCLUSIONE

- Diagnosi di Disturbo dello Spettro Autistico
- Bisogni comunicativi complessi
- ADOS severity score documentato

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

- VB-MAPP
- ABLLS-R
- Vineland-3 (sottoscala comunicazione)
- Analisi abilità comunicative critiche
- Test cognitivo

1

Preaddestramento

Insegnamento delle 3 catene di risposta con prompt fisici e guida graduata fino a $\geq 80\%$ indipendenza per 3 sessioni consecutive.

2

Baseline

Catena interrotta (oggetto modificato). Opportunità di 10" per emettere il mand di aiuto senza prompt. Nessun prompt fornito.

3

Mand training

Identica a baseline + prompt ecoico del mand di aiuto al termine dei 10". Rinforzo immediato e completamento della catena.

4

Probe di generalizzazione

Nuove catene, stimoli, ambienti o istruttori (una sola variabile alla volta) per testare il transfer.

Le fasi della procedura

Il criterio per passare alla fase di mand training è una risposta stabile in baseline.

La catena interrotta

Esempio: "Fai un panino"



Come funziona

MO indotta: rimuovendo o disabilitando un oggetto necessario della catena (es. tostapane non collegato, barattolo chiuso forte) si crea momentaneamente la motivazione a richiedere aiuto.

Opportunità: intervallo di 10" durante il quale l'istruttore attende il mand senza prompt.

Prompt: in fase di training, al termine dei 10" senza risposta target l'istruttore fornisce un prompt fisico parziale ("aiuto").

Conseguenza: risoluzione immediata del problema + completamento della catena → rinforzo terminale.

Variabile dipendente

Tipo di risposta mand emessa entro un intervallo di 10 secondi

NP

Senza prompt

Emissione del mand target in qualunque topografia (segno, vocale, scambio di immagine) entro 10 secondi, senza alcun suggerimento.

P

Con prompt

Risposta target emessa come conseguenza di un prompt ecoico dell'insegnante (modello vocale del mand).

NR

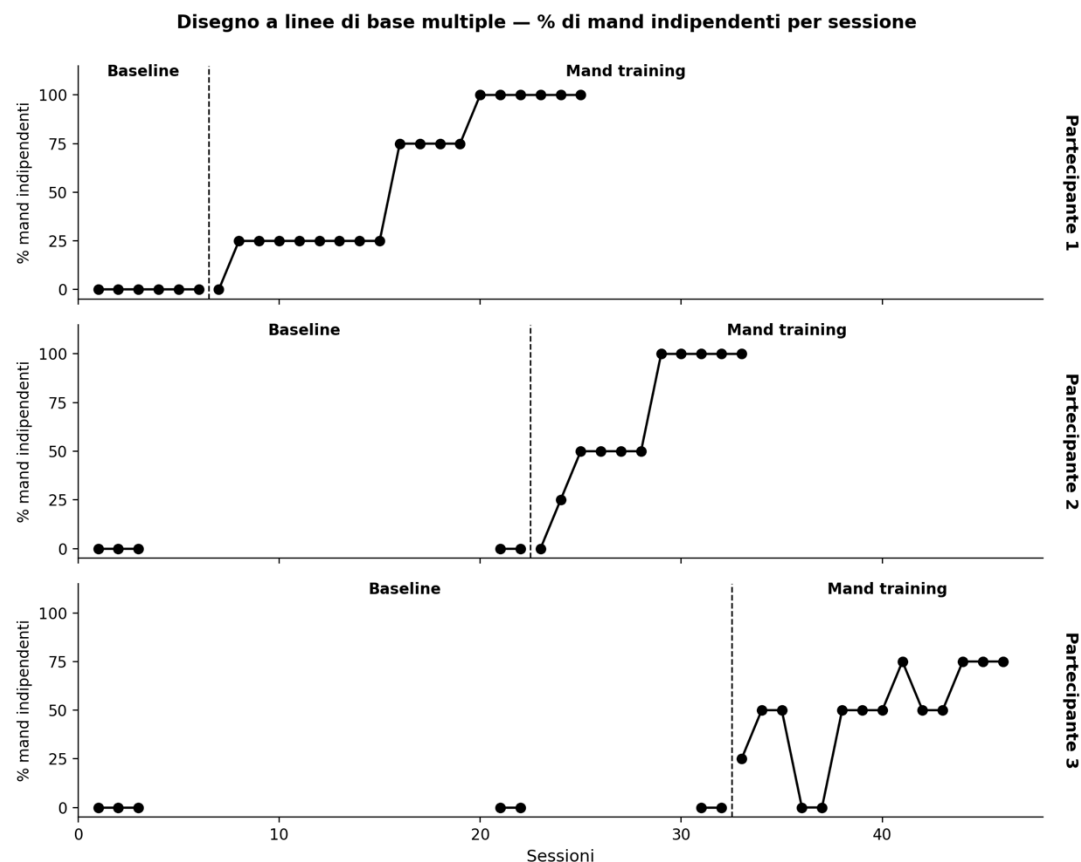
Nessuna risposta

Qualsiasi risposta diversa dalla topografia della richiesta target entro 10", oppure assenza di risposta.

Affidabilità inter-osservatori (IOA): registrazione indipendente da un secondo osservatore su ~25% delle sessioni, distribuite in tutte le fasi. *Calcolo: (accordi / accordi + disaccordi) × 100*

Risultati

Tre partecipanti · Disegno a linee di base multiple ·
Percentuale di mand indipendenti per sessione



OSSERVAZIONI CHIAVE

Baseline stabile a 0%

per tutti e tre i partecipanti durante baseline e probe

Incremento immediato

contingente all'introduzione del mand training

Effetto sfasato nel tempo

coerente con la logica del disegno a linee di base multiple

Sintesi per partecipante

Partecipanti 1 e 2: criterio del 100% raggiunto e mantenuto. **Partecipante 3:** progressione più graduale, stabilizzazione al 75% — chiara tendenza al miglioramento.

Partecipante	Baseline	Probe	Mand training	Range training	Ultime 3 sess.
Partecipante 1	n=6 media 0.0%	—	n=19 media 57.9%	0–100%	100.0%
Partecipante 2	n=3 media 0.0%	n=2 media 0.0%	n=11 media 65.9%	0–100%	100.0%
Partecipante 3	n=3 media 0.0%	n=4 media 0.0%	n=14 media 48.2%	0–75%	75.0%

Discussione e conclusioni



Efficacia della procedura

Il pacchetto di intervento (catena interrotta + prompt ecoico + rinforzo + fading) è efficace nel produrre l'acquisizione del mand di aiuto in contesti naturalistici.



Replica tra partecipanti

L'effetto è replicato tra i tre partecipanti, con tempi e traiettorie diversi — coerente con la logica del disegno a linee di base multiple.



Valore della catena interrotta

La procedura crea le MO necessarie per evocare il mand all'interno di contesti funzionali, supportando la generalizzazione.



Implicazioni cliniche

Strategia replicabile nei contesti educativi e abilitativi quotidiani, integrabile nei programmi individualizzati di CAA.

Limiti e prospettive future



LIMITI DELLO STUDIO

- Numerosità campionaria contenuta ($n=3$) — coerente con il disegno single-subject
- Partecipante 3 non ha ancora raggiunto il criterio del 100%
- Probe di generalizzazione previsti ma da estendere su più contesti
- Analisi del mantenimento a distanza non ancora condotta



PROSPETTIVE FUTURE

- Estendere il campione a 5–7 partecipanti
- Completare le sessioni di probe in ambienti, stimoli e istruttori nuovi
- Studio di follow-up a 1, 3 e 6 mesi per il mantenimento
- Confronto tra topografie (vocale, scambio di immagini, SGD)

Grazie

per l'attenzione

BCBA · Direttore Generale Pyramid Educational Consultants Italia



Domande?