



#45 Il linguaggio una danza – e viceversa! – Aiuti ritmici nella terapia della Malattia di Parkinson

Studio originale: [Rösch, A.D., Taub, E., Gschwandtner, U. & Fuhr, P. \(2022\). Evaluating a Speech-Specific and a Computerized Step-Training-Specific Rhythmic Intervention in Parkinson's Disease: A Cross-Over, Multi-Arms Parallel Study. Front. Rehabil. Sci. 2:783259. doi: 10.3389/fresc.2021.783259.](#)

La malattia di Parkinson è una malattia neurodegenerativa, caratterizzata dalla perdita di neuroni dopaminergici nella Sostanza Nera. I livelli ridotti di dopamina compromettono la funzione dei circuiti neuronali corticali nei gangli della base. I gangli della base della corteccia premotoria, l'area motoria supplementare (abbreviato SMA) e il cervelletto sono responsabili della corretta esecuzione delle sequenze motorie, incluse l'articolazione, la postura o la deambulazione. Disturbi in tali aree, quindi, si manifestano spesso nella malattia di Parkinson. Strutture come i gangli della base, il cervelletto, la corteccia premotoria e la SMA, che sono deputate all'avvio, realizzazione e controllo dei movimenti, sono anche addette alla percezione e produzione del ritmo con o senza il compimento di un'ulteriore azione motoria.

Studi di imaging mostrano che, in una persona con Parkinson, il collegamento tra la corteccia sensoriale e quella motoria rimane intatto durante l'elaborazione del ritmo. Sebbene i pazienti mostrino deficit nell'avvio e nel controllo del movimento, la loro reazione ai segnali ritmici risulta integra durante la progressione della malattia. Si ipotizza, dunque, che le difficoltà motorie possano essere compensate da aiuti ritmici. Finora, tuttavia, nessuno studio ha indagato gli effetti degli aiuti ritmici su linguaggio e deambulazione. Inoltre, si dovrebbe approfondire se la danza possa avere un effetto positivo sull'eloquio. Viene infatti riportato che la danza migliora la frequenza cardiaca, la respirazione, la forza muscolare e la coordinazione. Il corpo, durante la danza, deve costruire e mantenere un tono muscolare adeguato per muoversi ritmicamente e mantenere stabile la postura. Questo tono muscolare si riflette anche sui muscoli articolatori e facciali e sul diaframma. Il gruppo di ricerca guidato da Rösch sostiene la tesi che la danza possa avere degli effetti positivi sull'articolazione di persone con Parkinson. Viceversa, un trattamento del linguaggio basato sul ritmo potrebbe migliorare anche la deambulazione. Ad esempio, è stato riportato che cantare ha un effetto positivo sulla cadenza e quindi sulla frequenza e sulla velocità della deambulazione. Ciò potrebbe essere ricondotto, secondo gli autori dello studio, al fatto che il canto richieda poche risorse cognitive e quindi si può facilmente cantare mentre si cammina.

Nel presente studio condotto da Anne Dorothee Rösch e il suo team dell'ospedale universitario di Basilea, veniva indagato se un trattamento logopedico ritmico (rSLT) o un trattamento ritmico dell'equilibrio e della mobilità (rBMT) possa influire positivamente su linguaggio e sulla deambulazione e se possano esserci effetti di generalizzazione in altri domini della Malattia di Parkinson. I risultati sono stati comparati con un gruppo di controllo di persone con Parkinson non sottoposti a trattamento e con un gruppo di controllo di persone sane.

Dal 2015 al 2018 sono state reclutate in totale 32 persone con Parkinson idiopatico, e 17 persone in buona salute. I partecipanti erano adulti di madrelingua tedesca aventi tra i 55 e gli 80 anni, senza depressione o demenza. Sono state escluse dallo studio persone che presentavano ulteriori diagnosi in comorbidità, quali tumori o epilessia.



In aggiunta, sono state escluse dallo studio persone che, oltre alla disartria, mostravano altri disturbi del linguaggio o dello speech, come afasia o aprassia articolatoria. Importanti malattie fisiche, dipendenza da alcool o droghe e trattamenti logopedici intensivi nei precedenti due anni rappresentavano ulteriori criteri di esclusione dal presente studio. Per i pazienti che erano stati sottoposti a stimolazione cerebrale profonda è stato testato se tale stimolazione avesse ripercussioni positive sul linguaggio. Qualora non fosse stato rilevato alcun miglioramento rispetto ai parametri dello studio, allora queste persone potevano parteciparvi. Inoltre la terapia farmacologica dei partecipanti è stata protocollata una settimana prima dall'inizio dello studio, al fine di indagare l'insorgere di fasi ON, OFF e di fluttuazione. Le valutazioni e le sedute di terapia sono state condotte esclusivamente durante le fasi ON. Peraltro, la dose di Levodopa è rimasta costante durante tutto il periodo dell'intervento.

I partecipanti potevano prendere parte a tutte e tre le differenti condizioni dello studio, quindi sia al trattamento logopedico ritmico (rSLT), che al trattamento ritmico dell'equilibrio e della mobilità (rBMT), che a nessuna terapia. Dopo l'analisi dei dati baseline i partecipanti sono stati suddivisi in maniera randomizzata nei tre gruppi, che dovevano però corrispondere in termini di sesso, età e grado di istruzione dei membri. Per poter escludere il trasferimento degli effetti da un intervento ad un altro è stato previsto un periodo di *wash-out* minimo di sei mesi al termine di ogni trattamento. I logopedisti hanno condotto sia il trattamento logopedico ritmico (rSLT), che il trattamento ritmico dell'equilibrio e della mobilità (rBMT), poiché quest'ultimo non era particolarmente complesso nell'esecuzione. I test sono stati valutati in cieco dal personale. Entrambi gli interventi sono stati eseguiti per quattro settimane, tre volte a settimana per 45 minuti. La differenza tra i due trattamenti riguarda la particolarità dei singoli metodi: un training ritmico specifico sull'equilibrio e il movimento a confronto con uno specifico training ritmico per l'articolazione e il linguaggio. Più precisamente, il primo intervento mirava al miglioramento dell'equilibrio e della mobilità e veniva gestito da un programma di allenamento ritmico computerizzato. Al contrario, l'intervento logopedico doveva ottenere, secondo Thyme-Frøkjær-Jensen (2014), dei miglioramenti del ritmo e dell'intelligibilità dell'eloquio, grazie ad accentuazioni ritmiche con focus sugli aspetti motori dell'articolazione, del controllo del respiro e del ritmo dell'eloquio. Una panoramica dettagliata di entrambi gli interventi si può trovare sul nostro sito, nel materiale aggiuntivo di questo episodio.

Tutte le valutazioni comprendevano una batteria di test per lo *speech* e il linguaggio, test neuropsicologici e test motori, che però non verranno descritti dettagliatamente. La valutazione del linguaggio indagava l'intonazione, la velocità e la respirazione durante l'eloquio. I risultati dello studio mostrano effetti positivi ed effetti *cross-over* per entrambi gli interventi nelle persone con Parkinson, aventi deficit nel ritmo dell'eloquio e della deambulazione. La terapia logopedica ritmica ha mostrato dopo quattro settimane miglioramenti nella respirazione, articolazione e intelligibilità dei partecipanti.

Si sono rilevati effetti positivi anche nella deambulazione per ciò che concerne ritmo e velocità. I miglioramenti nell'eloquio sono rimasti stabili a sei mesi dal termine dell'intervento. Il trattamento ritmico dell'equilibrio e della mobilità (rBMT) ha mostrato ricadute positive sul ritmo e sulla velocità del cammino, così come sull'ampiezza del passo. Inoltre, si sono riscontrati miglioramenti significativi sul ritmo, sulla velocità e



intelligibilità dell'eloquio. Tuttavia, nello studio non è specificato se gli effetti sul linguaggio perdurassero oltre i sei mesi dal trattamento. Il gruppo di controllo non sottoposto a trattamento, al contrario, ha presentato un peggioramento delle capacità, come atteso dal normale progredire della malattia.

Le forti correlazioni tra i parametri misurati relativi al linguaggio e alla deambulazione confermano un deficit del ritmo esteso ai vari domini coinvolti nella Malattia di Parkinson. In aggiunta, lo studio mostra che interventi basati sul ritmo, indipendentemente dal focus primario della terapia, possono ottenere effetti in entrambi i domini. Gli effetti di generalizzazione della terapia logopedica ritmica sono maggiori, probabilmente poiché l'input ritmico variava in maniera più chiara rispetto al trattamento ritmico dell'equilibrio e della mobilità (rBMT). Di conseguenza gli interventi ritmici possono essere implementati in *setting* terapeutici sulla base dei molteplici effetti nella malattia di Parkinson.

Studio riassunto da Alicia Kluth, terapeuta accademica del linguaggio in Oberbayern. Traduzione di Rossella Grasso.

Il presente episodio comprende materiale integrativo.

Commento di Valentina Riolo, logopedista appassionata di disturbi motori dello speech nel paziente neurologico, docente presso l'Università Statale di Milano, rappresentante della sezione logopedisti per la Società Italiana Riabilitazione Neurologica.

Buongiorno, prima di tutto volevo ringraziare i colleghi di LingoScience per avermi dato la possibilità di commentare questo episodio e di condividere con voi degli spunti di riflessione per la nostra pratica clinica.

Innanzitutto partiamo, da questo studio della dottoressa Rösch e del suo team dell'Ospedale Universitario di Basilea, dicendo che è uno studio molto bello, è strutturato bene ed è specifico nella descrizione sia del campione sia dei materiali, dei metodi, sia dei risultati. E' molto chiaro il protocollo che hanno seguito e il concetto di base da cui sono partiti. Infatti l'ipotesi primaria di questo studio è che le difficoltà motorie possano essere compensate da aiuti ritmici.

Quindi il primo spunto di riflessione che ci portiamo a casa per la nostra pratica clinica è: il ritmo come Abilità e non più solo specifica funzione corporea. Quindi non vado più solo a stimolare il sistema respiratorio con esercizi specifici, il sistema fonatorio con altri esercizi specifici, ma vado proprio a incrementare l'abilità del ritmo sia in ingresso: quindi la percezione del ritmo che sappiamo essere integra nei nostri pazienti con Malattia di Parkinson, ma soprattutto in uscita per stimolare appunto la ripetibilità e la produzione di sequenze motorie ritmiche armoniose.

Anche perché se prendiamo e stimoliamo il ritmo come abilità questo ci permette di sviluppare più connessione tra diverse aree corticali, stimoliamo ed incrementiamo il concetto di connettoma e produciamo maggiore sforzo cognitivo (Krakauer, 2015). Tutto ciò è a favore di uno dei principi dell'apprendimento motorio proprio puntato alla generalizzazione (Maas, 2008).

Il principio dell'apprendimento motorio che possiamo considerare enfatizzato in questo caso è la pratica totale, cioè l'abilità non più la pratica parziale, quindi non più

più la stimolazione delle singole funzioni corporee, ma l'abilità che in questo caso ripetiamo è il ritmo.

Altro concetto che ci portiamo a casa, ad esempio, è l'intensità. Sempre per i principi dell'apprendimento motorio il trattamento per avere una generalizzazione futura che sia stabile deve essere intensivo, e in questo studio abbiamo che i risultati anche sul linguaggio sono mantenuti stabili a sei mesi. Nello specifico abbiamo, in entrambi i gruppi trattati, un trattamento intensivo proposto per tre volte a settimana per 45 minuti per quattro settimane.

Ultimo spunto di riflessione che volevo condividere con voi è il seguente: il trattamento proposto dal terapeuta, rispetto al trattamento in cui il paziente deve seguire degli esercizi proposti da un computer con solo supervisione da parte del terapeuta, ha avuto risultati diversi. Sicché potremmo ipotizzare che il nostro ruolo di modulatori tra quello che è la richiesta dell'esercizio e quello che è la capacità specifica del nostro paziente, quindi la personalizzazione dell'esercizio che facciamo, porta ad un miglioramento nei nostri pazienti. Di conseguenza, il ruolo del terapeuta diventa fondamentale nella nostra pratica clinica.

Concludendo vorrei condividere con voi l'esperienza che abbiamo a Villa Beretta, il centro riabilitativo dove lavoro, dove i pazienti con Parkinson vengono presi in trattamento in gruppo proprio in considerazione di questi aspetti ritmici. Il trattamento viene gestito in modo preponderante dalle fisioterapiste che si sono specializzate negli anni con questo specifico trattamento cognitivo motorio nel rispetto dei ruoli interprofessionali. Avendo visto che proprio il controllo motorio su questi aspetti porta a miglioramenti a caduta su tutte le altre singole abilità, le nostre fisioterapiste lavorano e collaborano con una musicoterapista e, nello specifico, un'arpaterapista.

Stimolando l'ascolto e la produzione di sequenze motorie musicali accompagnate dall'arpa, si è visto che i pazienti hanno portato dei risultati molto positivi e molto stabili nel tempo, considerando che il trattamento poi in gruppo porta anche a tutto ciò che è la partecipazione e l'attivazione di abilità che vanno oltre la singola funzione.

Mi piace pensare di aver proposto spunti da poter attivare anche nelle singole sessioni di trattamento nella nostra pratica clinica.

Rinnovo il mio ringraziamento ai colleghi di LingoScienceIT per questa meravigliosa iniziativa di divulgazione, ringrazio voi per l'attenzione e vi auguro: Felice Lingo Science a tutti!

Voce di Carolina Zanchi ed editing a cura di Giorgio Benedetti.

Ulteriori fonti:

Maas, E., Robin, D. A., Hula, S. N. A., Freedman, S. E., Wulf, G., Ballard, K. J., & Schmidt, R. A. (2008). Principles of motor learning in treatment of motor speech disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology* 17(3), 277-98.

Krakauer, J. W. (2015). The applicability of motor learning to neurorehabilitation. *Oxford textbook of neurorehabilitation*, 1, 55-64.

Thyme-Frokjaer, K., & Frokjaer-Jensen, B. (2022). Die Akzentmethode: in Theorie und Praxis. E-Book. BoD-Books on Demand. Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.



Thyme-Frøkjær, K., Frøkjær-Jensen, B. (2014). Die Akzentmethode (4. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.

Link al metodo dell'accentazione: <http://www.akzentmethode.de/>

Link al programma Redance per la danzaterapia:

Il programma REDANCE® viene prodotto in Svizzera ed è raggiungibile al link: <https://www.redance.ch/>

Link alla danza da seduti:

Danza da seduti Blue Suede Shoes e altri da TSV Ingeln Oesselse per il giorno degli anziani in Germania:

https://www.youtube.com/watch?v=6eHanasZ_kA

Danza da seduti – Le labbra rosse bisognerebbe baciarle con spiegazione di Heiko Stender

https://www.youtube.com/watch?v=hrO_Rsjig8A

Danza da seduti - Bluegrass (Country-Music 2022): Polly con l'introduzione di un Partydancer:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ost9ShvEMPI>

Questo testo è disponibile anche per essere ascoltato come podcast sulle più comuni piattaforme di streaming (Spotify, Apple Podcast, Google Podcast e Amazon Podcast) e sul sito www.lingo-lab.de/podcastit. A questo indirizzo è possibile trovare anche altri studi riassunti sia in versione podcast che come PDF da scaricare.