



Università degli Studi di Padova

CORSO DI LAUREA IN TERAPIA OCCUPAZIONALE
PRESIDENTE: *Ch.mo Prof. Paolo Bonaldo*

TESI DI LAUREA

**EVIDENZE ED EFFICACIA DEL COGNITIVE ORIENTATION
TO DAILY OCCUPATIONAL PERFORMANCE (CO-OP) IN
PERSONE ADULTE IN SEGUITO AD ICTUS O TRAUMA
CRANICO**

**EVIDENCE AND EFFICACY OF COGNITIVE ORIENTATION TO
DAILY OCCUPATIONAL PERFORMANCE (CO-OP) IN ADULTS
AFTER STROKE OR TRAUMATIC BRAIN INJURY**

RELATORE: T.O., Dott.ssa, Prof.ssa Patrizia Ianes

LAUREANDA: Aurora Galiazzo

Anno Accademico 2022/2023

*.. A tutti i pezzi di vita e di cuore
che si sono intrecciati nel mio percorso,
conserverò ogni esperienza nell'anima.
Modify if you need to, but never quit.*

INDICE

RIASSUNTO	4
ABSTRACT	5
INTRODUZIONE	6
1. APPROCCIO CO-OP	7
1.1 Introduzione al Cognitive Orientation to daily Occupational Performance	7
1.2 Le sette caratteristiche del CO-OP	8
1.3 Risultati attesi in seguito al CO-OP	10
2. CEREBROLESIONE ACQUISITA	10
2.1 Ictus	11
2.2 Trauma cranico	12
3. MATERIALI E METODI	13
3.1 Domanda di ricerca	13
3.2 Criteri di inclusione e di esclusione	14
3.3 Risultati della ricerca	14
4. ANALISI DEGLI ARTICOLI	14
4.1 Tabella riassuntiva articoli	15
4.2 Analisi specifica degli articoli	19
5. DISCUSSIONE	30
6. LIMITI DELLA TESI	35
7. CONCLUSIONI	36
8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	37

RIASSUNTO

Obiettivi: Determinare se l'approccio Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) in terapia occupazionale è efficace nei pazienti con ictus o trauma cranico.

Materiali e Metodi: Utilizzo della banca dati MEDLINE e dell'operatore di ricerca PubMed, inserendo le parole chiave: "Cognitive Orientation to daily Occupational Performance", "Cognitive Orientation to Occupational Performance", combinate con AND "Traumatic brain injury", "Stroke", "Acquired brain injury". Gli articoli degli ultimi 10 anni (a partire dal 2012) sono stati letti, sintetizzati e classificati seguendo le linee guida Canadesi "Guidelines for Critical Review Form-Quantitative Studies" (Law et al.,1998) della McMaster University Occupational Therapy Evidence-based Practice Group.

Risultati: L'inserimento delle stringhe di ricerca all'interno della banca dati ha permesso l'identificazione di 70 possibili articoli di cui ne sono stati selezionati 12 rispondenti ai criteri di inclusione. Di questi 12: 7 riguardano l'ictus in fase cronica, 3 riguardano l'ictus in fase sub-acuta, e 2 riguardano il trauma cranico in fase cronica. Gli studi sono principalmente nordamericani, due studi coreani e due israeliani. Per la popolazione adulta in seguito a trauma cranico o ictus l'approccio CO-OP è risultato essere attendibile in quanto sono stati registrati miglioramenti nella performance delle attività quotidiane e funzionali, nella soddisfazione e nella partecipazione nella vita quotidiana, nell'integrazione nella comunità, nell'auto efficacia, nelle funzioni degli arti superiori e nella flessibilità cognitiva. Inoltre, in 9 articoli su 12 sono stati registrati transfer delle conoscenze e generalizzazione. Tra gli articoli analizzati 4 studi hanno svolto l'intervento da remoto, quindi con delle sessioni di tele-CO-OP: 1 sul trauma cranico e 3 sull'ictus in fase cronica.

Conclusioni: Il CO-OP presenta delle evidenze preliminari per la popolazione adulta in seguito a ictus o trauma cranico, anche se sono necessari ulteriori studi. I risultati non possono essere generalizzati a tutte le fasi cliniche di ictus e trauma cranico, in quanto non sono stati trovati articoli rispondenti ai criteri di inclusione per quanto riguarda l'ictus in fase acuta e per il trauma cranico in fase acuta/sub-acuta. È necessario fare ricerca in Italia, in quanto non sono emersi studi italiani. Inoltre, il tele-CO-OP è risultato essere altamente accettabile e i risultati sono in linea con i precedenti studi sul CO-OP svolto faccia a faccia su questa popolazione.

ABSTRACT

Objectives: To determine if the Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP), is effective in adults with stroke or traumatic brain injury, in occupational therapy,

Materials and Methods: The database used was MEDLINE and the operator was PubMed. The key-words used were: “Cognitive Orientation to daily Occupational Performance”, “Cognitive Orientation to Occupational Performance”, with AND “Traumatic brain injury”, “Stroke”, “Acquired brain injury”. The articles of the last 10 years (from 2012) were read, synthesized and classified following the Canadian guidelines “Guidelines for Critical Review Form-Quantitative Studies” (Law et al.,1998) from McMaster University Occupational Therapy Evidence-based Practice Group.

Results: Of the 70 identified articles, 12 satisfied the inclusion criteria. Of these 12 articles: 7 were about the chronic stroke, 3 were about the sub-acute stroke, and 2 were about chronic traumatic brain injury. The studies are all from North America except for 2 Korean studies and 2 Israeli studies. The CO-OP approach resulted being reliable in the adult population after stroke or traumatic brain injury since there were improvements in the performance of the daily and functional activities, in the satisfaction, in the participation in the everyday life, in the community integration, in the self-efficacy, in the upper-extremity functions and in the cognitive flexibility. In addition 9/12 articles reported transfer and generalization. Four studies were done via tele-CO-OP: 1 on the traumatic brain injury and 3 on the chronic stroke.

Conclusions: The CO-OP approach presents preliminary evidence in adults after stroke or traumatic brain injury, even if more studies are needed. The results can not be generalized to all the clinical phases of stroke or traumatic brain injury, because there were not found articles about the acute stroke and the acute/sub-acute traumatic brain injury responding to the inclusion criteria. No Italian studies emerged from this research. In addition the tele-CO-OP resulted being highly acceptable and the results are in line with the previous studies on CO-OP done face-to-face on this population.

INTRODUZIONE

L'interesse per lo sviluppo di questa tesi è nato dalle lezioni che hanno promosso l'approccio Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) che mi ha da subito affascinato. La terapia occupazionale comprende tra i suoi obiettivi principali la promozione dell'autonomia e l'approccio CO-OP fa proprio questo: permette alla persona di trovare, attraverso problem solving e scoperta guidata, delle strategie altamente personalizzate e significative che possano essere applicate per svolgere in autonomia più attività in contesti diversi. Questo approccio nasce originariamente per bambini con disturbo dello sviluppo della coordinazione motoria, per poi essere utilizzato con persone con patologie ed età diverse. Ho deciso di focalizzarmi sull'utilizzo del CO-OP nei casi di ictus e trauma cranico perché sono state delle patologie che si sono presentate molto frequentemente durante il corso dei miei tirocini e con cui ho potuto lavorare. Secondo il Ministero della Salute in Italia l'ictus è la seconda causa di morte responsabile del 9-10% di tutti i decessi e rappresenta la prima causa di invalidità. Ogni anno si registrano nel nostro Paese circa 90.000 ricoveri dovuti all'ictus cerebrale. Secondo l'ISTAT, inoltre, il trauma cranico è responsabile in Italia del 50% delle morti traumatiche e del 2% di tutti i decessi.

Per lo sviluppo di questa tesi ho cercato di trovare risposta attraverso una revisione della letteratura al seguente quesito:

1. È possibile affermare che il Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) è efficace nella popolazione adulta in seguito ad ictus o trauma cranico?

Nella prima parte di questo elaborato andrò ad introdurre il Cognitive Orientation to daily Occupational Performance e a fare una panoramica delle patologie di ictus e trauma cranico.

La parte successiva andrà a descrivere la metodologia della ricerca svolta, per poi presentare ed analizzare i risultati trovati. La parte conclusiva sarà dedicata alla discussione dei risultati, al loro confronto, e alle conclusioni con seguente bibliografia.

1. APPROCCIO CO-OP

1.1 Introduzione al Cognitive Orientation to daily Occupational Performance

Il Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) è un intervento cognitivo centrato sul bambino che gli permette di raggiungere i propri obiettivi nelle attività di vita quotidiana (Missiuna C et al., 2001). Sebbene il CO-OP sia nato come intervento per i bambini con Disturbo dello Sviluppo della Coordinazione Motoria (DCM), altri terapeuti e ricercatori hanno utilizzato questo approccio in altri formati come la tele-riabilitazione ed in altre popolazioni come nei casi di ictus o trauma cranico (Saeidi Borujeni M. et al., 2019). Il CO-OP è un complesso approccio definito come un approccio centrato sul cliente, basato sulla performance, che utilizza il problem solving e che rende possibile l'acquisizione di abilità attraverso un processo di utilizzo di strategie e scoperta guidata (McEwen et al., 2015). L'intervento, secondo il protocollo iniziale, prevede 10 sessioni da un'ora di trattamento due volte a settimana per 5 settimane (Polatajko & Mandich, 2004). La forma abbreviata CO-OP si riferisce anche alla cooperazione che avviene tra terapeuta e utente durante tutto il processo terapeutico. Durante l'intervento CO-OP il terapeuta guida il cliente nell'imparare questa strategia di darsi delle auto-istruzioni, per permettergli di identificare quale parte della performance è sbagliata, e per permettergli di creare ed eseguire un piano per correggere la performance usando la strategia globale del 'goal-plan-do-check' (**GPDC**), cioè, "scopo-piano-fai-controlla". Per realizzare un compito, oltre ad una strategia globale di risoluzione dei problemi, vengono utilizzate delle strategie cognitive specifiche di quel dominio (**DSS**). Le strategie specifiche sono: specificazione del compito, tecnica mnemonica verbale, posizione del corpo, guida verbale, auto-guida verbale, sentire il movimento e prestare attenzione (Hyland M, Polatajko H., 2012). Attraverso la strategia globale e le strategie specifiche la persona deve verbalizzare ad alta voce le varie tappe del proprio ragionamento affinché questo processo sia più efficace e consapevole (Polatajko & Mandich 2004). Tra le sette caratteristiche chiave dell'approccio CO-OP troviamo l'Analisi Dinamica della Performance (**ADP**) e la scoperta guidata. L'Analisi Dinamica della Performance differisce dall'analisi convenzionale dell'attività in quanto si focalizza sull'osservazione diretta della performance (Hyland M, Polatajko H., 2012). Inoltre, in ogni performance del compito, il terapeuta usa un insegnamento basato sulla conversazione e una tecnica di feedback nota come **scoperta guidata**, in cui i partecipanti sono guidati attraverso domande, suggerimenti, e coaching a risolvere le problematiche della performance da soli, al posto di ricevere delle istruzioni esplicite. Attraverso questo processo i clienti imparano ad analizzare la propria performance e a sviluppare delle strategie per superare i problemi (McEwen et al., 2015).

Gli obiettivi specifici del CO-OP comprendono:

- 1) Acquisizione di abilità: identificare, scegliere ed imparare tre diverse attività di vita quotidiana.
- 2) Utilizzo di strategie cognitive: individuare la propria strategia per risolvere un qualsiasi tipo di problematica
- 3) Generalizzazione dell'apprendimento: svolgere la stessa attività appresa durante il trattamento anche in ambienti diversi.
- 4) Transfer delle abilità acquisite: applicare le diverse strategie apprese ad altre attività e in contesti diversi

(Polatajko & Mandich 2004)

1.2 Le sette caratteristiche del CO-OP

Per raggiungere questi 4 obiettivi si lavora attraverso queste sette caratteristiche:

Caratteristiche essenziali:

- Centrato sul cliente, obiettivi basati sull'occupazione:

deve essere collaborativo ed intervenire sulla performance occupazionale. Gli obiettivi devono essere scelti dal cliente attraverso: daily activity log, Canadian Occupational Performance Measure (COPM), Performance Quality Rating Scale (PQRS) e Pediatric Activity Card Sort di cui esiste una versione per adulti Activity Card Sort.

La *COPM* è un'intervista semi-strutturata per facilitare la definizione degli obiettivi centrati sul cliente, che va a misurare la percezione della persona riguardo la propria performance e soddisfazione. I problemi della performance occupazionale vengono identificati, messi in ordine di priorità e valutati su una scala di 10 punti (in cui 1 sta per non riesco per niente/ non sono per niente soddisfatto; e 10 sta per riesco estremamente bene/ sono estremamente soddisfatto). Un cambiamento \geq a 2 punti è considerato un cambiamento clinicamente significativo (Beit Yosef A, et al., 2022).

La *PQRS* è una scala di qualificazione della performance globale del paziente: si osserva il comportamento, la performance occupazionale dell'individuo e si esprime un giudizio di qualità su una scala da 1 a 10 dove 1 sta per “non svolge per niente il compito” a 10 “svolge bene il compito”. (Martini R. et al., 2015).

- Analisi dinamica della performance (ADP):

basata sull'osservazione, specifica, attiva ed interattiva. Analizza: motivazione, conoscenza del compito e competenza nella performance.

Lo scopo della *ADP* è di risolvere i problemi della performance identificando dove essa sia

inadeguata e provando soluzioni. La cornice teorica di riferimento della ADP è un albero decisionale progettato per guidare il terapeuta occupazionale nell'analisi della performance di un compito. Nella ADP il terapeuta usa una serie di domande presenti nell'albero decisionale per determinare dove la performance del cliente sia inadeguata. Le prime domande riguardano i prerequisiti della persona, mentre quelle successive si focalizzano sulla performance. La performance è dapprima esaminata al livello dell'intero compito e, se si rileva un problema, al livello dell'unità interessata (Polatajko H J, Mandich A, Martini R et al., 2000).

- Utilizzo delle strategie cognitive:

Applicazione di una strategia globale cognitiva di problem solving (GPDC), strategie specifiche del dominio e uso costante delle strategie.

- Scoperta guidata:

Coinvolge il cliente in una scoperta ed un apprendimento attivi. Per cui il terapeuta dovrà: fare una cosa alla volta, non suggerire ma rendere ovvio, guidare ma non insegnare e chiedere e non dire.

- Principi di enabling:

Immersivo, promuove l'apprendimento attivo, si concentra su generalizzazione e transfer.

Il terapeuta si concentrerà su: rendere l'attività divertente, promuovere l'apprendimento, lavorare per permettere l'indipendenza, promuovere la generalizzazione e il transfer.

Caratteristiche strutturali:

- Supporto di persone significative (familiari e caregivers):

Si richiede una partecipazione attiva per promuovere la generalizzazione ed il transfer.

- Formato dell'intervento:

Può variare per: lunghezza dell'intervento, durata, modalità, sequenze, materiali utilizzati.

Il terapeuta deve: strutturare il programma e le sessioni, preparare i materiali.

(Gantman, D., 2020)

1.3 Risultati attesi in seguito al CO-OP

Se l'approccio CO-OP viene applicato con costanza ci si può aspettare di raggiungere determinati risultati:

- Sviluppo della capacità di compiere un'auto-analisi dinamica della performance.
Il cliente dimostra l'abilità di analizzare la propria performance e di identificare i problemi.
- Metacognizione
Il cliente dimostra consapevolezza riguardo il proprio processo cognitivo, psicologico, sociale; riguardo al suo comportamento fisico e alle sue abilità.
- Auto-regolazione
Il cliente dimostra l'abilità di modificare la performance ed organizzare il proprio comportamento durante la performance delle occupazioni.
- Auto-efficacia
Il cliente dimostra una migliore sicurezza e soddisfazione con la propria performance.
- Riduzione delle limitazioni delle funzioni corporee
In base a delle ricerche, in alcune popolazioni, sono attesi dei miglioramenti delle funzioni corporee sottostanti alla performance.
- Risultati significativi nella vita quotidiana
In base a delle ricerche sono previsti dei miglioramenti nella qualità di vita e nella soddisfazione.

(Gantman, D., 2020)

2. CEREBROLESIONE ACQUISITA

La cerebrolesione acquisita è un danno del cervello con distruzione delle cellule neuronali (ICS Maugeri, 2019). La cerebrolesione acquisita viene considerata lieve se ha un punteggio alla Glasgow Coma Scale (GCS) tra 13 e 15 e durata del coma inferiore a 15 minuti; e moderata tra 9 e 12 con durata del coma inferiore alle 6 ore. Per grave cerebrolesione acquisita (GCA) si intende un danno cerebrale dovuto a trauma cranio encefalico o ad altre cause (anossia cerebrale, emorragia, ecc.), tale da determinare un punteggio alla GCS ≤ 8 e una condizione di coma di durata superiore alle 24 ore, oltre che menomazioni senso-motorie, cognitive o comportamentali, che conducono a disabilità (Ministero della salute). La cerebrolesione acquisita può essere dovuta a cause traumatiche (incidente stradale, incidente domestico, caduta, sport/tempo libero, violenza) e cause non traumatiche (anossia cerebrale, emorragia cerebrale, stroke (ictus), tumori, infezioni, meningiti e/o encefaliti), (IRCCS Eugenio Medea). Ictus e trauma cranico rientrano tra le cerebrolesioni acquisite.

2.1 Ictus

Ictus è un termine latino che significa "colpo" (in inglese *stroke*). Insorge, infatti, in maniera improvvisa: una persona in pieno benessere può accusare sintomi tipici che possono essere transitori, restare costanti o peggiorare nelle ore successive. Quando si verifica un'interruzione dell'apporto di sangue ossigenato oppure uno stravasamento di sangue in un'area dell'encefalo, si determina la morte delle cellule nervose di quell'area. Di conseguenza, le funzioni neurologiche controllate da quell'area (che possono riguardare il movimento di un braccio o di una gamba, il linguaggio, la vista, l'udito, l'equilibrio o altro) vengono perse. In Italia l'ictus rappresenta la prima causa di invalidità. Ogni anno si registrano nel nostro Paese circa 90.000 ricoveri dovuti all'ictus cerebrale, di cui il 20% sono recidive. L'ictus è più frequente dopo i 55 anni, la sua prevalenza raddoppia successivamente ad ogni decade; il 75% degli ictus si verifica nelle persone con più di 65 anni (Ministero della Salute, 2022).

La **definizione di ictus** comprende:

- **Ictus ischemico:** si verifica quando un'arteria che irrorava l'encefalo viene ostruita dalla formazione di una placca aterosclerotica e/o da un coagulo di sangue che si forma sopra la placca stessa (ictus trombotico) oppure da un coagulo di sangue che proviene dal cuore o da un altro distretto vascolare (ictus tromboembolico). Circa l'80% di tutti gli ictus è ischemico. (Ministero della Salute, 2022)
- **Ictus emorragico:** si verifica quando un'arteria situata nell'encefalo si rompe, provocando così un'emorragia intracerebrale non traumatica (questa forma rappresenta il 15-20% di tutti gli ictus) oppure nello spazio sub-aracnoideo (l'aracnoide è una membrana protettiva del cervello; questa forma rappresenta circa il 3%-5% di tutti gli ictus). L'ipertensione è quasi sempre la causa di questa forma gravissima di ictus. (Ministero della Salute, 2022)

In base alla tipologia di ictus troviamo anche diversi **sintomi**:

L'ictus *ischemico* provoca una diversa sintomatologia a seconda del territorio vascolare e dunque della porzione di encefalo interessata; i sintomi più frequenti sono deficit motori agli arti controlaterali alla lesione, deviazioni della rima orale, disturbi del linguaggio, disturbi della vista, di sensibilità e dell'equilibrio. L'ictus *emorragico* oltre ai diversi segni neurologici focali si può manifestare anche con cefalea ad insorgenza acuta, particolarmente intensa nel caso dell'emorragia subaracnoidea ed in quest'ultimo caso associata a rigidità nucale. Frequentemente, i sintomi dell'ictus si associano a caduta a terra del paziente e nei casi più gravi a perdita di coscienza. L'ictus

rappresenta anche un'importante causa di declino cognitivo e depressione (Società Italiana di Neurologia, 2019).

2.2 Trauma cranico

Il trauma cranico o trauma cranio encefalico (TCE) è un danno acquisito (non degenerativo né congenito), procurato da una forza fisica esterna che porta a ridotto o alterato stato di coscienza, fino al coma più o meno protratto, e causa un deficit temporaneo o permanente delle funzioni cognitive, fisiche e psicosociali (Linee guida italiane SINCH sul trauma cranico), (Segun Toyin D. et al., 2019). Il trauma cranico-encefalico può avere diverse conseguenze e gli esiti tendono a variare di paziente in paziente. È possibile riscontrare vari problemi motori, problemi di memoria, disturbi dell'umore e del comportamento (come apatia, agitazione o aggressività), deficit di attenzione o disturbi del linguaggio (vedi afasie, disartrie e altri disturbi del linguaggio) (ICS Maugeri). In Italia vengono ricoverate, per trauma cranico, circa 250 persone ogni 100.000 abitanti con una mortalità di 17 casi per 100.000 abitanti (Mauro Salvato, 2020). Secondo l'ISTAT è la prima causa di morte in Italia fra i 15 ed i 44 anni (ISTAT. Annuario. Cause di Morte).

Tipi di trauma cranico

È possibile fare una distinzione tra trauma con *impatto* e trauma con *impulso*: nel trauma con impatto avviene un'applicazione diretta al cranio con danni maggiori nella zona di applicazione o nella zona diametralmente opposta (contraccolpo); nel trauma con impulso la forza viene applicata ad una zona corporea diversa dal cranio con danno alle convessità, per traiettoria lineare della forza, o alle strutture mediane/paramediane, per traiettoria rotatoria. Inoltre, si può parlare di trauma *aperto* o *chiuso* in cui: nel trauma aperto troviamo una breccia che mette in comunicazione il contenuto intracranico sterile con l'ambiente extracranico (con rischio infettivo); mentre nel trauma chiuso la forza non ha determinato l'interruzione dei tegumenti (la pelle rimane integra). (Segun Toyin D. et al., 2019)

I **sintomi** del trauma cranico sono variabili e dipendono dalla tipologia e dalla gravità del trauma cranico. Un trauma cranico lieve il più delle volte si associa ad un leggero stato confusionale che si risolve spontaneamente dopo poche ore o giorni. Altri sintomi includono: cefalea, visione alterata, letargia, sbalzi di umore, problemi di memoria. Questi sintomi si manifestano in modo più duraturo e marcato nel trauma cranico moderato o grave, cui spesso si associa: amnesia vomito o nausea, perdita della coordinazione, difficoltà nell'esprimersi o nel muovere un arto o nel mantenere l'equilibrio, perdita di coscienza, comparsa di crisi epilettiche (Elisa R. Zanier, 2023).

3. MATERIALI E METODI

3.1 Domanda di ricerca

La ricerca sull'efficacia dell'approccio Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) in adulti con cerebrolesione acquisita è stata svolta secondo il seguente quesito:

- È possibile affermare che il Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) è efficace nella popolazione adulta in seguito ad ictus o trauma cranico?

Per lo svolgimento del lavoro di Tesi, è avvenuta la consultazione di siti specifici. Per la ricerca degli articoli scientifici, è stata utilizzata la banca dati MEDLINE, in cui sono state inserite le stringhe di ricerca. Per legare le parole chiave identificate per lo svolgimento della ricerca sono stati utilizzati gli operatori booleani "AND" e "OR". Sono stati utilizzati i seguenti termini specifici: "Cognitive Orientation to daily Occupational Performance", "Cognitive Orientation to Occupational Performance", "Acquired brain injury", "Stroke", "Traumatic brain injury".

La combinazione di queste ultime ha permesso di creare le diverse stringhe di ricerca:

- ((Cognitive Orientation to daily Occupational Performance) OR (Cognitive Orientation to Occupational Performance)) AND (stroke)
- ((Cognitive Orientation to daily Occupational Performance) OR (Cognitive Orientation to Occupational Performance)) AND (Acquired brain injury)
- ((Cognitive Orientation to daily Occupational Performance) OR (Cognitive Orientation to Occupational Performance)) AND (Traumatic brain injury)

3.2 Criteri di inclusione e di esclusione

CRITERI DI INCLUSIONE	CRITERI DI ESCLUSIONE
<ul style="list-style-type: none">•Pubblicazioni dal 01/01/2012 al 01/07/2023•Tutti gli articoli quantitativi•Articoli che trattano dell'efficacia dell'approccio CO-OP•Articoli in lingua inglese o italiana•Pubblicazioni riguardanti adulti (maggiori di 18 anni) con cerebrolesione acquisita (Ictus, trauma cranico).	<ul style="list-style-type: none">• Pubblicazioni in lingue diverse da quelle elencate• Revisioni della letteratura

Tabella 1: Criteri di inclusione e di esclusione

3.3 Risultati della ricerca

L'inserimento delle stringhe di ricerca all'interno della banca dati ha permesso l'identificazione di 70 possibili articoli; questi sono stati sottoposti a screening tramite lettura preliminare degli abstracts. Di questi 70 articoli ne sono stati esclusi 58 per i seguenti motivi:

- Pubblicati prima del 2012: 21
- Articoli su minori: 5
- Articoli in cui non viene trattato l'approccio CO-OP: 18
- Articoli qualitativi: 11
- Articoli in altre lingue: 2
- Revisioni della letteratura: 1

4. ANALISI DEGLI ARTICOLI

I 12 articoli inclusi (Polatajko HJ et al., 2012; Dawson DR et al., 2013; Ng EM et al., 2013; McEwen S et al., 2015; Wolf TJ et al., 2016; Ahn SN et al., 2017; McEwen S et al., 2017; Poulin V et al., 2017; Song CS et al., 2019; Beit Yosef A et al., 2019; Beit Yosef A et al., 2022; Dawson DR et al., 2022) sono stati letti, sintetizzati e classificati seguendo le linee guida Canadesi "Guidelines for Critical Review Form-Quantitative Studies" (Law et al., 1998) della McMaster University Occupational Therapy Evidence-based Practice Group. Per permettere una più facile consultazione dei diversi articoli sono state raccolte in una tabella le informazioni principali quali: primo autore ed anno di pubblicazione, tipo di studio, popolazione, partecipanti, intervento e durata, misure di outcome e risultati delle misurazioni principali (COPM e PQRS).

4.1 Tabella riassuntiva articoli

Primo autore e anno di pubblicazione	Tipo di studio	Popolazione	Partecipanti	Intervento e durata	Misure di outcome	Risultati COPM e PQRS
Polatajko et al. 2012	RCT	Ictus in fase cronica	8 partecipanti di età media di 60.4 anni a distanza di più di 6 mesi dall'evento ischemico. Gs (CO-OP): 4 utenti Gc (SOT): 4 utenti	Gs:10 sessioni di CO-OP Gc: (SOT) 10 sessioni da un'ora.	Al pre/post-intervento: COPM PQRS	COPM (post test): Incremento performance: Gs: med. +4,3, dev. st. 0,6; Gc: med. +1,3, dev. st. 2,2. Incremento soddisfazione: Gs: med. +4,4, dev. st. 2,1; Gc: med. +3,2, dev. st. 0.8. PQRS (post test): Gs: med. +4,8, dev. st. 1,2; Gc: med. +1,8, dev. st. 0,4
Dawson et al. 2013	RCT parziale	Trauma cranico	13 partecipanti Gs CO-OP: 7 adulti età media 42.6 ± 12.9 a 9.8 ± 6.0 anni di distanza dal TC Gc (nessun trattamento): 6 adulti età media 40.5 ± 14.5 a 10.8 ± 6.0 anni di distanza	Trattamento CO-OP a domicilio due incontri a settimana di due ore per 10 settimane	Pre/post-intervento COPM AMPS M2PI DEX	Obiettivi trattati: <u>COPM</u> (post-intervento): Gs: perf. $2,29 \pm 2,87$; sodd. $2,09 \pm 2,37$. Gc: NA Obiettivi non trattati (evidenza di transfer): COPM (post-intervento): Gs: perf. $2,00 \pm 1,58$; sodd. $2,71 \pm 1,85$. Gc: perf. $0,20 \pm 1,07$; sodd. $0,57 \pm 0,71$
NG et al. 2013	Case study	Trauma cranico	3 partecipanti -Partecipante 1: uomo 47 anni a 22 anni dal TC; -Partecipante 2: uomo 34 anni a 11 anni dal TC; -Partecipante 3: uomo 55 anni a 30 anni dal TC.	20 ore totali di CO-OP con 2 sessioni da un'ora a settimana per 10 settimane. Tele riabilitazione.	Pre/post-intervento e al follow up a 3 mesi: COPM MPAI-4-P QOL DEX	<u>COPM</u> : post-intervento, numero obiettivi raggiunti: obiettivi trattati: P1: perf. 0/3, sodd. 2/3; P2: perf. 3/3, sodd. 3/3; P3: perf. 2/4, sodd. 0/4. obiettivi non trattati (evidenza di transfer): P1: perf. 1/2, sodd. 2/2; P2: perf. 1/4, sodd. 0/4; P3: perf. 0/2, sodd. 0/2.

McEwen et al. 2015	RCT	Ictus sub-acute	26 partecipanti: Gs: 14 utenti, di età media di 57,5 ± 14 anni a 40,1 ± 20,4 giorni dall'evento ischemico, 1 drop-out al follow up; Gc: 12 utenti, di età media di 54,4 ± 14 anni a 46,5 ± 21,3 giorni dall'evento ischemico, 3 drop-out al follow up	Gs (CO-OP): 10 sessioni totali 2 volte a settimana per 45 minuti (con aggiunta di sessioni di SOT a seconda della gravità). Gc (SOT): Sessioni da 45/60 minuti due volte a settimana di SOT con numero totale variabile (training funzionale, task-based e component-based).	Pre/post test e follow up a 3 mesi: -PQRS -COPM -Self Efficacy Gange SEG Al post test e follow up a 3 mesi: -SIS -Community Participati on Index CPI	COPM (al follow up): Obiettivo trattato: Gs: perf. +2,9±1,8; sodd. +3,2±1,8. Gc: perf. +2,3±2,5; sodd. +3,7±3,3. Obiettivo non trattato (evidenza di transfer): Gs: perf. + 3,1±2,7; sodd. + 3,2±3,0. Gc: perf. + 2,4±2,5; sodd. + 2,8±2,3. PQRS (al follow up): Obiettivo trattato: Gs: +4,5±1,7; Gc: + 1,5±2,2. Obiettivo non trattato: Gs: + 3,6±2,3; Gc: + 1,5±2,0.
Wolf et al. 2016	RCT	Ictus sub-acute	26 partecipanti: Gs: 14 utenti, di età media di 57,5 ± 14 anni a 40,1 ± 20,4 giorni dall'evento ischemico, 1 drop-out al follow up; Gc: 12 utenti, di età media di 54,4 ± 14 anni a 46,5 ± 21,3 giorni dall'evento ischemico, 3 drop-out al follow up	Gs (CO-OP): 10 sessioni (con aggiunta di sessioni di SOT a seconda della gravità). Gc (SOT): Sessioni con numero totale variabile	Pre/post test e al follow up a 3 mesi: -SIS -ARAT -D-KEFS Condition 4	Non effettuati
Ahn et al. 2017	RCT	Ictus in fase cronica	43 partecipanti: Gs (CO-OP): 20 utenti di età media 52,6 ± 16,7 a 31,1 ± 26,5 mesi dall'evento ischemico; Gc (SOT): 23 utenti di età media 58,4 ± 13,9 a 42,2 ± 32,8 mesi dall'evento ischemico	Entrambi i gruppi hanno effettuato 12 sessioni di trattamento, CO-OP o SOT, per 5 settimane	Pre/post-intervento: COPM PQRS	COPM : Obiettivo trattato (OT) 1: Gs: perf. ≈ +5,5; sodd. ≈ + 5.1 Gc: perf. ≈ +1,3; sodd. ≈ +1 OT 2: Gs: perf. ≈ +3,9; sodd. ≈ + 3,8 Gc: perf. ≈ +0,8; sodd. ≈ + 0,8 Obiettivo non trattato: Gs: perf. ≈ +2,8; sodd. ≈ + 2,2 Gc: perf. ≈ +0,8; sodd. ≈ + 0,7 PQRS : OT 1: Gs: ≈ +5,3; Gc: ≈ + 0,8 OT 2: Gs: ≈ +4,2; Gc: ≈ + 0,8 Obiettivo non trattato: Gs: ≈ + 0,7; Gc: ≈ + 0,5
McEwen et al. 2017	Case report	Ictus sub-acute	2 partecipanti: P1: donna 79 anni a 31 giorni dall'evento ischemico P2: uomo 45 anni a 62 giorni dall'evento ischemico. P1 ha	CO-OP somministrato in 20 sessioni totali per due incontri a settimana, di cui 10 sessioni affrontate con il terapeuta occupazionale e	Pre/post test: COPM SIS BBS Box and Block 2-minute walk test	COPM incremento obiettivi trattati: OT 1: perf. +2; sodd. +3 OT 2: perf. +1; sodd. +2 OT 3: perf. +2; sodd. +3 OT 4: perf. +4; sodd. +4 OT 5: perf. +4; sodd. +4

			abbandonato lo studio per ragioni mediche.	10 con il fisioterapista.		
Poulin et al. 2017	RCT parziale	Ictus in fase cronica	11 partecipanti: Gs: 6 utenti con età media di 49 anni a distanza di 6,1 mesi di media dall'evento ischemico. Gc: 5 utenti con età media di 57,8 anni a distanza di 6,4 mesi di media dall'evento ischemico. 1 drop-out in ogni gruppo	I partecipanti hanno ricevuto 16 ore di trattamento a domicilio 2 volte a settimana per 8 settimane di CO-OP oppure computer training	Pre/post test e follow-up a un mese: -COPM -TMT -CWIT -Digit span -LIFE-H -Self-efficacy scale for performing -DEX	<u>COPM</u> (al follow up): Obiettivi trattati: Gs: perf. $\approx +4,6$; sodd. $\approx +4,7$ Gc: non applicabile Obiettivi non trattati: Gs: perf. $\approx +1,7$; sodd. $\approx +3,3$ Gc: perf. $\approx +3,4$; sodd. $\approx +3,6$
Song et al. 2019	RCT	Ictus in fase cronica	49 partecipanti: Gs: 25 utenti di età media di $62,20 \pm 14,74$ a distanza di $13,56 \pm 5,82$ mesi dall'evento ischemico. Gc: 24 utenti di età media di $61,42 \pm 14,80$ a distanza di $14,63 \pm 7,51$ mesi dall'evento ischemico.	I partecipanti hanno svolto 30 minuti di trattamento, 5 giorni a settimana per 4 settimane. Per il Gs di CO-OP e per il Gc di TUET	Pre/post test: COPM BBT CIQ WMFT-F	COPM: Gs: perf. $\approx +1,9$; sodd. $\approx +1,9$ Gc: perf. $\approx +0,2$; sodd. $\approx +0,6$
Beit et al. 2019	Pilot study	Ictus in fase cronica	5 partecipanti di età media di 67 anni con in media 8 mesi di distanza dall'evento ischemico. 1 drop-out	I partecipanti hanno ricevuto 15 sessioni di circa 45 minuti di tele-CO-OP 1-2 volte a settimana distribuite in un periodo di 3 mesi.	Pre/post test e al follow up a 3 mesi: COPM MPAI-4-P SIS	<u>COPM</u> : al follow-up, numero di obiettivi che hanno raggiunto un miglioramento significativo (≥ 2 punti): -obiettivi trattati: P1: perf. 2/3, sodd. 2/3; P2: perf. 1/3, sodd. 2/3; P3: perf. 1/3, sodd. 2/3; P4: perf. 3/3, sodd. 3/3; -obiettivi non trattati: P1: perf. 2/2, sodd. 2/2; P2: perf. 2/2, sodd. 2/2; P3: perf. 0/2, sodd. 2/2; P4: perf. 2/2, sodd. 2/2;
Beit et al. 2022	RCT parziale	Ictus in fase cronica e trauma cranico	16 partecipanti: Gs: 8 adulti di età media di 64.0 (51.8-67.0) anni a distanza di media di 8.0 (7.0-9.8) mesi dall'evento. 2 drop out. Gc (lista d'attesa): 8 adulti di età media di 65.5 (63.5-70.0) anni a distanza di media di 9.5 (6.3-11.8) mesi dall'evento. 4 drop-out	Nel Gs i partecipanti hanno ricevuto delle sessioni settimanali di tele-CO-OP per un periodo di 3 mesi. Il Gc non ha ricevuto alcun trattamento (lista d'attesa), finiti i 3 mesi d'attesa c'è stato lo scambio e questi sono	Pre/post test e al follow up a 3 mesi: COPM PQRS MPAI-4-P DEX NGSE ZBI-12	<u>COPM</u> (post-intervento): Obiettivi trattati: Gs: perf. $\approx +4,5$; sodd. $\approx +4,3$ Gc: perf. $\approx +1,4$; sodd. $\approx +2,2$ PQRS (al follow-up): Gs e Gc (diventato Gs2) $\approx +4,2$

				diventati il nuovo Gs.		
Dawson et al. 2022	RCT	Ictus in fase cronica	17 partecipanti: Gs: 8 adulti di età media di 54.75 ± 11.78 anni a distanza di 9.54 ± 8.48 anni dall'evento ischemico. Gc: 9 adulti di età media di 63.33 ± 12 anni a distanza di media di 8.17 ± 8.93 anni dall'evento ischemico.	Il Gs ha ricevuto 16 sessioni da un'ora di tele-CO-OP in un periodo di 10 settimane. Il Gc ha ricevuto sessioni di SOT	Pre/post test e al follow up a un mese: COPM RNL Mood (PHQ-9)	COPM (al follow-up): Obiettivi trattati incremento: Gs: perf. 1.75±2.17 sodd. 2.23±1.80 Gc: perf. 2.71±1.92 sodd. 3.46±1.67 Obiettivi non trattati incremento: Gs: perf. 2.83±2.99 sodd. 2.69±3.41 Gc: perf. 1.56±1.20 sodd. 2.21±2.12

Tabella 2: Riassunto articoli

Abbreviazioni: Gc, gruppo di controllo; Gs, gruppo sperimentale; CO-OP, Cognitive Orientation to daily Occupational Performance; SOT, Terapia Occupazionale Standard; T.O., Terapia Occupazionale; COPM, Canadian Occupational Performance Measure; PQRS, Performance Quality Rating Scale; med, media; dev.st., deviazione standard; perf., performance; sodd., soddisfazione; TC, trauma cranico; AMPS, Assessment of Motor and Process Skills; M2PI, Mayo-Portland Adaptability Inventory-4 Participation Index; DEX, Dysexecutive Questionnaire; MPAI-4-P, Mayo-Portland Adaptation Inventory-4 Participation Index; QOL, Quality of Life Scale; SIS, Stroke Impact Scale; ARAT, Action Research Arm Test; D-KEFS Condition 4, Delis-Kaplan Executive Function System; BBS, Berg Balance Scale; TMT, Trail Making Test; CWIT, Colour-Word Interference Test; BBT, Box and Block Test; CIQ, Community Integration Questionnaire; WMFT-F, Wolf motor function test; NGSE, New General Self-Efficacy Scale; ZBI-12, Short Form Zarit Burden Interview; RNL, Reintegration to Normal Living Index; Mood (PHQ-9), Patient Health Questionnaire-9;

4.2 Analisi specifica degli articoli

Gli articoli inclusi sono risultati 12; di questi 12: 7 riguardano l'ictus in fase cronica, cioè con intervento dopo 3 mesi dall'evento ischemico, (*Polatajko et al., 2012; Ahn et al., 2017; Poulin et al., 2017; Song et al., 2019; Beit et al., 2019; Beit et al., 2022; Dawson et al., 2022*), 3 riguardano l'ictus in fase sub-acuta, cioè con intervento entro i 3 mesi dall'evento ischemico (*McEwen et al., 2015; Wolf et al., 2016; McEwen et al., 2017*) e 2 riguardano il trauma cranico (*Dawson et al., 2013; NG et al., 2013*). Una nota speciale riguarda gli articoli *McEwen et al., 2015* e *Wolf et al., 2016* i quali descrivono lo stesso RCT. Il primo articolo (*McEwen et al. 2015*) si sofferma sul confronto tra il trattamento CO-OP e il trattamento standard di Terapia Occupazionale; il secondo articolo (*Wolf et al. 2016*) si concentra, invece, sugli outcome secondari.

Articoli che trattano di ictus in fase cronica

Gli articoli riguardanti l'ictus in fase cronica sono tutti RCT (Randomized Controlled Trials) tranne due che sono RCT parziali (*Poulin V et al., 2017; Beit Yosef A et al., 2022*) ed un pilot study (*Beit Yosef A et al., 2019*). Questi studi sono stati tutti condotti nel Nord America, tranne due che sono coreani (*Ahn SN et al., 2017; Song CS et al., 2019*) e due che sono israeliani (*Beit Yosef A et al., 2019; Beit Yosef A et al., 2022*).

L'articolo di *Polatajko et al., del 2012* è un RCT dove 20 persone sono state randomizzate: 11 nel gruppo CO-OP e 9 nel gruppo di controllo. Otto partecipanti hanno concluso il trattamento, 4 per ciascun gruppo, al primo gruppo è stato somministrato il CO-OP e al secondo è stato somministrato un trattamento standard di terapia occupazionale, entrambi seguiti da terapisti occupazionali esperti. Ad entrambi i gruppi è stata somministrata la COPM per aiutarli a selezionare tre obiettivi significativi. Le sessioni di entrambi i trattamenti sono state 10 sessioni da un'ora. La terapia occupazionale standard prevede che il terapeuta conduca completamente l'intervento per tutta la durata del trattamento, mentre nel CO-OP, attraverso la scoperta guidata, il terapeuta insegna la strategia globale al paziente, il quale la applicherà autonomamente nelle sessioni successive. I risultati principali sono stati valutati attraverso la PQRS dal terapeuta occupazionale e dai partecipanti attraverso la COPM entrambe svolte sia prima che dopo l'intervento. I partecipanti del gruppo CO-OP hanno mostrato miglioramenti significativi nel PQRS ($U=0.0, p=.02$) e nel COPM performance ($U=0.0, p=.02$) paragonati al gruppo di Terapia Occupazionale Standard (SOT). Non sono state trovate differenze tra i due gruppi per quanto riguarda la soddisfazione nel COPM

($U=5.0$, $p=.38$). I dati di questo studio suggeriscono che il CO-OP è associato con miglioramenti maggiori nella performance negli obiettivi selezionati rispetto alla SOT. Un potenziale bias però può essere stato dato dal fatto che i terapeuti che hanno svolto il trattamento sono gli stessi che hanno somministrato il COPM e il PQRS; in futuro, quindi, è consigliabile avere degli assistenti alla ricerca “ciechi” per la somministrazione dei test e quindi per avere dei risultati il più possibile imparziali.

Anche nell'articolo di *Ahn et al., del 2017* viene confrontato il CO-OP con la SOT. Questo studio è un RCT dove sono stati selezionati 43 partecipanti con esiti di ictus suddivisi in due sottogruppi: 20 per il trattamento CO-OP e 23 per il trattamento di SOT ricevendo entrambi 12 sessioni per 5 settimane. Le misurazioni svolte pre e post-intervento sono: COPM e PQRS. Di tre attività selezionate come obiettivi di ciascun partecipante una non è stata trattata per poterla utilizzare successivamente per misurare gli effetti della generalizzazione del trattamento CO-OP. Nel COPM performance e soddisfazione nelle attività trattate hanno registrato risultati significativamente più alti nel gruppo sperimentale (CO-OP) rispetto al gruppo di controllo ($p < 0.001$). Inoltre, i risultati del PQRS nelle attività trattate sono significativamente superiori nel gruppo sperimentale rispetto a quello di controllo. La performance nelle attività trattate ha mostrato una crescita di 2 punti con un incremento del 100% nel gruppo sperimentale mentre nel gruppo di controllo ha mostrato un incremento di media del 21,7%. Per valutare gli effetti della generalizzazione, performance e soddisfazione del COPM sono stati confrontati nell'attività che non è stata trattata, mostrando risultati maggiori nel gruppo CO-OP ($p < 0.001$); con più di 2 punti di miglioramento nella performance del COPM per il 65.0% nel gruppo del CO-OP rispetto al 13.0% del SOT e nella soddisfazione al 50.0% per il CO-OP e al 17.3% nel SOT. L'approccio CO-OP è risultato efficace per il miglioramento della performance occupazionale in pazienti con stroke, con effetti positivi per quanto riguarda la generalizzazione e il transfer delle capacità acquisite. I risultati sono in linea con quelli della Polatajko che ha riportato un incremento significativo in COPM e PQRS nel gruppo CO-OP (Polatajko et al., 2012). Questa ricerca è stata svolta solo su un campione di pazienti con ictus della Corea del Sud per cui è stato difficile generalizzare i risultati ad un campione più ampio; inoltre, i risultati sono stati registrati tra pre e post-intervento senza svolgere una rivalutazione con un follow up.

A differenza degli studi precedenti, l'articolo di *Poulin et al., del 2017*, pubblicato nello stesso anno di *Ahn et al., del 2017*, è uno studio pilota ed un parziale RCT, dove il CO-OP viene messo a confronto con un trattamento di computer training su persone con disfunzioni esecutive in seguito ad un ictus. I primi due partecipanti hanno ricevuto il trattamento CO-OP per condizioni mediche particolari (ad esempio epilessia che potrebbe potenzialmente essere esacerbata da un trattamento

intensivo di computer training); le quali avrebbero potuto interferire con il computer training; gli altri nove partecipanti sono stati randomizzati per ricevere il trattamento CO-OP o COMPUTER training, entrambi svolti in 16 sessioni da 1 ora 2 volte a settimana per 8 settimane. Le misurazioni sono state svolte pre-post-intervento e al follow-up di un mese da un valutatore “cieco”. La COPM è stata utilizzata come misurazione primaria ed è stata somministrata al pre-intervento per guidare i partecipanti a selezionare 5 obiettivi; per quelli nel gruppo CO-OP sono stati trattati 3 obiettivi su 5, mentre nell'intervento al computer è stato somministrato un trattamento generico per le funzioni esecutive. Per la selezione dei tre obiettivi nel gruppo CO-OP un obiettivo è stato selezionato dal partecipante come il più importante, mentre gli altri due sono stati scelti casualmente tra i rimanenti quattro. Il programma di allenamento al computer include 9 tipi diversi di attività: 4 compiti del NeuroActive software che include memoria di lavoro, flessibilità cognitiva, attenzione divisa e inibizione; 3 compiti sull'attenzione divisa; e 2 compiti per l'inibizione e per il doppio-compito.

In base ai cambiamenti registrati nella performance sono state trovate delle differenze significative nel gruppo CO-OP per quanto riguarda gli obiettivi trattati e tutti gli obiettivi in generale (trattati e non trattati) tra baseline e post-intervento e baseline e follow-up della COPM. Non sono state registrate differenze significative nel gruppo COMPUTER. Confrontando il gruppo COMPUTER con il gruppo CO-OP, in quest'ultimo, sono stati anche riportati miglioramenti nell'auto efficacia ed un ridotto impatto di sintomi delle funzioni esecutive nella vita quotidiana registrati attraverso il DEX (Dysexecutive questionnaire). I risultati riportati in questo studio dovrebbero essere interpretati con cautela dato il piccolo numero di partecipanti, l'assenza di un gruppo di controllo che non ha ricevuto un intervento specializzato nelle funzioni esecutive e il fatto che i partecipanti stessero ricevendo un'altra forma di riabilitazione durante questo studio. Anche l'incapacità di assegnare casualmente i primi due partecipanti nel gruppo CO-OP può aver introdotto dei bias. I risultati di questo studio supportano l'accettabilità di entrambi gli interventi - CO-OP e il Computerised EF training - con persone con ictus che presentano deficit nelle funzioni esecutive.

Anche l'articolo di *Song et al., del 2019* ha lo scopo di investigare gli effetti dell'approccio CO-OP, confrontandolo con un altro approccio, il task specific upper extremity training (TUET), sulla performance delle attività giornaliere e funzionali in persone con ictus in fase cronica. I 49 partecipanti hanno ricevuto 30 minuti di CO-OP o TUET per 5 giorni a settimana per 4 settimane. I partecipanti sono stati suddivisi casualmente nel gruppo CO-OP (n = 25) e TUET (n = 25) ma un partecipante in quest'ultimo gruppo non ha completato il trattamento. Il gruppo TUET ha ricevuto un trattamento task-specific sull'arto superiore, e il terapeuta ha selezionato l'obiettivo finale in base al livello della performance registrato nelle attività e ha modificato le richieste dell'obiettivo basandosi sulle limitazioni della persona. Un confronto tra i due gruppi ha riportato un significativo

aumento nella media dei risultati di WMFT-F (Wolf Motor Function Test), COPM-P (performance), COPM-S (soddisfazione) e BBS (Berg Balance Scale) dopo quattro settimane di trattamento CO-OP rispetto al gruppo TUET. Il WMFT-F è aumentato di 7.12 nel gruppo CO-OP rispetto ai 3.71 del gruppo TUET dopo il trattamento. Il punteggio del COPM-P è aumentato di 1.90 e del COPM-S di 1.91 nel gruppo CO-OP. Il punteggio del COPM-P è aumentato del 0.18 e il COPM-S del 0.59 nel gruppo TUET. È risultato che l'approccio CO-OP ha mostrato dei significativi effetti terapeutici sulle attività di vita quotidiana, sulla performance occupazionale, sulle funzioni dell'arto superiore e sulla destrezza manuale rispetto al TUET. Non sono stati rilevati risultati significativi nel BBT (Box and Block Test) e CIQ (Community Integration Questionnaire) in entrambi i gruppi. I risultati suggeriscono che l'approccio CO-OP abbia un potenziale terapeutico più elevato per il miglioramento della performance delle attività quotidiane e funzionali e dell'integrazione nella comunità per pazienti con esiti di ictus rispetto al TUET.

L'articolo di *Beit et al., del 2019*, a differenza degli articoli precedenti, esplora l'accettabilità e l'efficacia del CO-OP in un formato di tele-riabilitazione con adulti con esiti di ictus in fase cronica. I 5 partecipanti hanno ricevuto 15 sessioni di circa 45 minuti di tele-CO-OP 1-2 volte a settimana distribuite in un periodo di 3 mesi. Ogni partecipante ha definito 5 obiettivi funzionali, tre dei quali sono stati trattati e due no per permettere la valutazione della generalizzazione e del transfer. Le valutazioni sono state condotte pre-post-intervento e al follow-up di 3 mesi. All'inizio del processo il terapeuta occupazionale ha spiegato che il coinvolgimento di una persona significativa era importante per due motivi: il primo è di supportare il processo terapeutico in linea con i principi del CO-OP; il secondo è di supportare la logistica dell'intervento in quanto, dato che il terapeuta non è presente fisicamente nella stanza, la presenza di un'altra persona è necessaria per ragioni di sicurezza. Quando possibile durante le sessioni il terapeuta ha potuto osservare direttamente la performance di alcune attività; in altri casi invece non è stato possibile in quanto la performance veniva svolta in altri setting al di fuori della casa. In questi casi le sessioni riguardavano la discussione della performance, la pianificazione e le strategie da attuare. Quattro partecipanti hanno ricevuto le sessioni di trattamento nei 3 mesi, mentre per il quinto partecipante il tempo è stato esteso ad 8 mesi a causa di un'ospedalizzazione non collegata allo studio. Dei 5 partecipanti, 4 hanno completato la valutazione al follow-up di 3 mesi. Durante le sessioni gli obiettivi trattati sono stati 3 su 5, unica eccezione è stato il quarto partecipante, il quale ha lavorato direttamente su tutti gli obiettivi dato il rapido progresso nei primi tre; questo partecipante però non ha preso parte alla valutazione del follow-up. Sono stati registrati, rispetto alla baseline, miglioramenti significativi nella performance e nella soddisfazione dopo l'intervento e al FU (follow-up) sia sugli obiettivi trattati che non; i miglioramenti dei partecipanti 1, 2, e 5 post-intervento sono stati mantenuti al FU.

Sono stati registrati miglioramenti significativi tra baseline e post-intervento per quanto riguarda la performance sugli obiettivi trattati ($z = -2.032$, $p = 0.042$) e su tutti gli obiettivi, trattati e non ($z = -2.023$, $p = 0.043$). Sono stati trovati miglioramenti nella partecipazione e nel QoL (quality of life). L'interpretazione dei risultati deve essere svolta con cautela dato il numero ridotto di partecipanti e il fatto che non fosse presente un gruppo di controllo, necessario per attribuire i miglioramenti post-intervento unicamente al trattamento svolto. Nessun partecipante ha ricevuto delle sedute di terapia occupazionale aggiuntive; quindi, si potrebbe assumere che i miglioramenti della performance negli obiettivi scelti siano dovuti all'intervento proposto nello studio. Il caso del partecipante 4 ha dimostrato il potenziale di questo intervento di creare un impatto positivo anche in casi di condizioni mediche instabili, qualcosa che avviene molto spesso in pazienti con lesione cerebrale acquisita. Questo è particolarmente rilevante per interventi con adulti/anziani che sono considerati più vulnerabili. Per cui l'approccio CO-OP somministrato da remoto può essere un utile supplemento alla riabilitazione tradizionale e può aiutare a continuare il trattamento per un periodo più lungo.

Lo stesso autore tre anni dopo, (*Beit et al., 2022*), pubblica uno studio che è un RCT parziale con un gruppo sperimentale per il trattamento di tele-CO-OP e un gruppo in lista d'attesa per il trattamento come gruppo di controllo. Sono stati divisi otto partecipanti in ciascun gruppo; i primi sei partecipanti non sono stati randomizzati e sono stati inseriti direttamente nel gruppo del tele-CO-OP in base alla loro preferenza. Di questi sei partecipanti solo tre hanno ricevuto l'intervento, mentre gli altri tre sono stati inseriti nel gruppo di controllo perché non volevano ricevere il trattamento in modalità da remoto. Gli altri dieci partecipanti sono stati randomizzati. Nel gruppo sperimentale i partecipanti hanno ricevuto delle sessioni settimanali di tele-CO-OP per un periodo di 3 mesi. Ogni partecipante ha identificato 5 obiettivi attraverso il COPM, dei quali 3 sono stati trattati e 2 no per permettere di valutare la generalizzazione ed il transfer. Dopo la seconda valutazione (post-intervento) c'è stato lo scambio e il gruppo di controllo ha ricevuto lo stesso intervento di tele-CO-OP per 3 mesi, mentre il gruppo sperimentale precedente non ha ricevuto alcun trattamento. Alla fine di questo periodo di 3 mesi i partecipanti sono stati valutati per la terza volta (dallo stesso terapeuta che aveva condotto la seconda valutazione); questa valutazione è stata utilizzata come valutazione al follow-up del gruppo sperimentale 1 e come valutazione post-intervento per il gruppo sperimentale 2. Tutte le valutazioni sono state svolte a casa dei partecipanti, tranne per due persone, le quali hanno svolto la valutazione da remoto a causa del COVID-19. I risultati suggeriscono che i partecipanti nel gruppo sperimentale hanno mostrato dei miglioramenti maggiori nella performance e soddisfazione della COPM e nel MPAI-4-P (Mayo-Portland Adaptability Inventory-4-Participation Index) rispetto al gruppo di controllo, anche

se questi risultati non sono statisticamente significativi. Al termine dei 3 mesi d'attesa il gruppo di controllo non ha riportato miglioramenti significativi; mentre il tele-CO-OP ha mostrato risultati statisticamente significativi nella COPM per quanto riguarda la performance ($z = -2.52$, $p = 0.012$) e la soddisfazione ($z = -2.20$, $p = 0.028$). Durante i primi 3 mesi, alcuni partecipanti hanno ricevuto terapia occupazionale da parte di altre strutture (1 nel gruppo sperimentale e 2 nel gruppo di controllo) o servizi di fisioterapia (6 nel gruppo sperimentale e 4 nel gruppo di controllo). I dati del gruppo sperimentale 1 ($n=8$) sono stati uniti ai dati del gruppo sperimentale 2 ($n=4$) che ha ricevuto l'intervento dopo lo scambio. Quindi le analisi per esplorare il potenziale dell'intervento sono state condotte su questo gruppo combinato di tele-CO-OP ($n=12$). Per questo gruppo combinato i risultati della COPM hanno mostrato miglioramenti significativi per gli obiettivi trattati e non, nella valutazione post-intervento (per 10 persone su 12); nel follow-up di 3 mesi 4 dei 6 partecipanti hanno mantenuto o migliorato i loro risultati. I risultati del PQRS hanno mostrato esiti simili alla COPM per gli obiettivi trattati in tutti e 12 i partecipanti. I miglioramenti nella media dei risultati di COPM e PQRS sono stati tra i 3 e i 4 punti, i quali sono considerati significativi (>2 punti). Le valutazioni post-intervento e al follow-up non sono state condotte da un esaminatore cieco, ma da un terapeuta diverso che non ha condotto l'intervento in modo da ridurre i bias. I risultati dei gruppi come quelli individuali sono in linea con i precedenti studi sul CO-OP svolto faccia a faccia su questa popolazione. Questo è il primo studio a valutare i benefici del tele-CO-OP comparandoli con un gruppo di controllo. I risultati di questo studio hanno registrato miglioramenti significativi negli obiettivi trattati e non, il che suggerisce che le strategie che i partecipanti hanno imparato durante l'intervento possano essere state utilizzate nelle attività quotidiane non direttamente trattate.

Nello stesso anno Dawson DR (*Dawson et al., 2022*) pubblica un RCT condotto su 17 partecipanti, di cui: 8 nel gruppo sperimentale che ha ricevuto 16 sessioni da un'ora, anch'esso di tele-CO-OP in un periodo di 10 settimane; e 9 nel gruppo di controllo in lista d'attesa per lo stesso trattamento che nel mentre ha ricevuto sessioni di terapia occupazionale standard. Di questi un partecipante nel gruppo di controllo ha abbandonato la ricerca per condizioni mediche non correlate all'intervento. Tra i partecipanti, 4 hanno riportato di svolgere frequentemente delle sedute di fisioterapia: 2 svolgevano fisioterapia una volta alla settimana, 1 le svolgeva due volte a settimana e il quarto doveva iniziare un programma di riabilitazione il mese dopo; 3 di questi partecipanti erano nel gruppo sperimentale. Tutti i partecipanti hanno identificato 5/6 obiettivi tre dei quali sono stati trattati. Uno degli obiettivi trattati è stato selezionato dal partecipante, gli altri due invece sono stati scelti casualmente dal terapeuta tra gli obiettivi rimanenti. La dimensione dell'effetto per quanto riguarda i cambiamenti nella performance e nella soddisfazione per gli obiettivi trattati e non trattati è risultata essere molto ampia (0.79-2.07). Questi risultati e le modifiche dei punteggi dopo

l'intervento e al follow up mostrano che i partecipanti nel gruppo di controllo che hanno ricevuto l'intervento dopo aver aspettato circa 10 settimane hanno avuto dei benefici simili al gruppo che ha ricevuto l'intervento tele-CO-OP immediatamente dopo la randomizzazione. I risultati della performance nel COPM hanno mostrato che 10 dei 16 partecipanti hanno avuto un miglioramento tra prima e dopo l'intervento di due o più punti; degli altri sei partecipanti che non hanno registrato un cambiamento superiore ai due punti, tre erano il gruppo sperimentale e tre nel gruppo di controllo. Questo studio dimostra come il tele-CO-OP sia altamente accettabile in un gruppo di persone affette da ictus in fase cronica, in base alle misurazioni sulla soddisfazione, sull'impegno e sulla frequenza alle sessioni. Il tele-CO-OP ha fornito dei benefici significativi ai partecipanti in entrambi i gruppi, sugli obiettivi trattati e sugli obiettivi non trattati il che fornisce un'evidenza del transfer. Questi miglioramenti sono stati mantenuti per almeno un mese dopo l'intervento. Viene consigliato di svolgere uno studio con un campione di persone più largo.

Alcune limitazioni di questi studi potrebbero essere l'assenza di un gruppo di controllo (Beit Yosef A et al., 2019), o di un gruppo di controllo che non ha ricevuto un intervento specializzato (Poulin V et al., 2017). Il primo studio a valutare i benefici del tele-CO-OP comparandoli con un gruppo di controllo è stato quello di Beit Yosef A et al., 2022. Altre limitazioni riguardano il fatto che i terapisti che hanno svolto il trattamento sono gli stessi che hanno somministrato la COPM e il PQRS (Polatajko HJ et al., 2012); che i risultati sono stati registrati tra pre e post-intervento senza svolgere una rivalutazione con un follow up (Ahn SN et al., 2017); e anche l'incapacità di assegnare casualmente i primi due partecipanti nei gruppi (Poulin V et al., 2017).

Articoli che trattano di ictus in fase sub-acuta

Gli studi riguardanti l'ictus in fase sub-acuta sono 3 di cui due RCT (McEwen S et al., 2015; Wolf TJ et al., 2016) che trattano dello stesso campione di persone ed un case report (McEwen S et al., 2017) tutti svolti nel Nord America.

L'articolo di *McEwen S et al., del 2015* è un RCT condotto su 26 partecipanti di cui: 14 nel gruppo sperimentale che hanno svolto 10 sessioni totali di CO-OP 2 volte a settimana per 45 minuti (con aggiunta di sessioni di trattamento standard a seconda della gravità); e 12 nel gruppo di controllo che hanno svolto sessioni da 45/60 minuti due volte a settimana di trattamento standard con numero totale variabile. I partecipanti sono stati valutati alla baseline da un assistente alla ricerca "cieco" per quanto riguarda la collocazione nei gruppi. Successivamente un terapeuta occupazionale, non

coinvolto nel somministrare l'intervento e anch'esso "cieco", ha condotto l'intervista per individuare gli obiettivi usando la COPM. I partecipanti hanno selezionato 4-6 obiettivi; successivamente è stata registrata un'altra baseline in cui venivano video-registrati mentre svolgevano le attività selezionate come obiettivi. Gli effetti del CO-OP negli obiettivi sulle attività della cura personale nel post-intervento sono risultati medi nel PQRS sugli obiettivi trattati ($d=0.5$) e ampi sugli obiettivi non trattati ($d=1.2$). Sono stati trovati ampi effetti anche al follow-up nel PQRS sia negli obiettivi trattati ($d=1.6$) che in quelli non trattati ($d=1.1$). Per quanto riguarda i risultati del CO-OP non sono stati registrati effetti negli obiettivi sulle attività della cura personale nel post-intervento, e dei lievi effetti nel follow-up nel COPM per performance e soddisfazione degli obiettivi non trattati. Incorporare l'approccio CO-OP in un programma di riabilitazione è associato ad ampi effetti al follow up sulla performance degli obiettivi trattati e non trattati, in confronto a programmi di terapia occupazionale standard. I miglioramenti registrati anche sugli obiettivi non trattati indicano che c'è stato un transfer; il quale consente a coloro che convivono con gli effetti dell'ictus di apprendere nuove competenze al di fuori del contesto riabilitativo quando se ne presenta la necessità. Questo tipo di transfer a lungo termine è previsto dal CO-OP, perché l'enfasi primaria del terapeuta è sull'insegnamento delle abilità di problem solving, piuttosto che sull'insegnamento di una particolare abilità funzionale. Questo studio suggerisce di sperimentare l'intervento con un campione più ampio di partecipanti in quanto il campione da loro selezionato era troppo piccolo per trovare delle differenze statisticamente significative per la maggior parte dei risultati. Un'altra importante limitazione di questo studio è stato il periodo di follow up relativamente corto che è stato svolto appena tre mesi dopo l'intervento quindi con una media di circa 7 mesi dall'evento ischemico; per avere una migliore stima della stabilità degli effetti del trattamento e dell'impatto nella partecipazione futuri studi dovrebbero seguire i partecipanti ad almeno un anno dopo la fine dell'intervento.

L'articolo di *Wolf TJ et al., del 2016* descrive lo stesso RCT dell'articolo precedente (McEwen et al., 2015), quindi con le stesse caratteristiche di partecipanti ed intervento (vedi sopra). Gli outcome primari, quindi, PQRS e COPM, sono stati riportati nello studio di McEwen et al., 2015. In questo studio vengono analizzati gli outcome secondari: Descriptive statistics for Action Research Arm Test (ARAT), Delis– Kaplan Executive Function System (D–KEFS) e la Stroke Impact Scale (SIS). Al post-intervento il gruppo CO–OP ha avuto degli effetti più ampi rispetto alla SOT per il SIS Recovery ($d=0.8$) ed effetti medi negli obiettivi sulle attività della cura personale in base a dei cambiamenti nei risultati del SIS Physical summary score (strength, hand function, mobility, and ADL/IADL scores), SIS Hand Function, e del D–KEFS Trail Making subtest ($d=0.5$). Al follow-up sono stati registrati degli effetti medi per il SIS Hand Function ($d=0.6$) e il D–KEFS Trail Making

subtest ($d=0.5$). Quindi al post-intervento nell'ARAT e nei campi del SIS sono stati registrati degli effetti del CO-OP da ridotti a medi, mentre al follow-up nel SIS Communication sono risultati medi e nell'ARAT ridotti. Questi dati supportano gli effetti positivi del CO-OP rispetto alla terapia occupazionale standard sulle funzioni degli arti superiori, sulla flessibilità cognitiva e sulle funzioni corporee percepite. Un limite di questo studio può essere che tutti i partecipanti hanno ricevuto trattamenti di terapia occupazionale dopo le 10 sedute di CO-OP e ciò potrebbe aver influenzato i risultati al follow-up rendendo difficile attribuire il merito a uno dei due trattamenti. Questa situazione potrebbe aver generato confusione in quanto i partecipanti sono passati da un approccio in cui loro stessi gestivano principalmente la seduta ad un approccio più tradizionale dove la seduta era guidata dal terapeuta. Futuri studi dovrebbero valutare se sia il caso di aggiungere ulteriori sedute di CO-OP al posto delle sedute tradizionali per prolungare gli effetti osservati al post-intervento.

Mc Ewen S. nel 2017 pubblica un ulteriore studio (*McEwen S et al., 2017*), un case report, che tratta due partecipanti a cui viene somministrato il CO-OP in 20 sessioni totali per due incontri a settimana, di cui 10 sessioni affrontate con il terapeuta occupazionale e 10 con il fisioterapista. In fisioterapia il CO-OP è stato utilizzato per vedere se ci sarebbero stati risultati sulle funzioni di arti superiori e mani (Box and Block Test, or BBT), andatura (test camminata di 2 minuti) ed equilibrio (Berg Balance Scale, or BBS). Il caso numero 1 è una donna di 79 anni a 31 giorni dall'evento ischemico, mentre il caso 2 è un uomo di 45 anni a 62 giorni dall'evento ischemico. Il caso 1 ha abbandonato lo studio per ragioni mediche. Il tempo delle sessioni è stato ridotto a 30 minuti con ciascun terapeuta. Oltre i 30 minuti svolti col terapeuta occupazionale (TO) e col fisioterapista (FKT) i clienti hanno speso altri 30 minuti ogni giorno con gli assistenti del TO del FKT; i terapeuti hanno riportato che questa situazione è stata difficile perché gli assistenti non erano preparati alla somministrazione del CO-OP e questo può aver ridotto il loro rinforzo sulle strategie. Il caso numero 2 ha mostrato dei miglioramenti significativi nella COPM nella soddisfazione in 5/5 obiettivi e nella performance su 4/5 obiettivi. Il caso 2 ha riportato dei cambiamenti nella maggior parte dei risultati e, nonostante i risultati di questo single case senza gruppo di controllo non possano essere generalizzati, i risultati suggeriscono che un approccio interprofessionale e l'implementazione della fisioterapia con le strategie cognitive può significativamente migliorare i risultati sulla mobilità per le persone che vivono con gli effetti dell'ictus. Rimangono necessarie ulteriori ricerche.

Gli articoli di McEwen S et al., 2015 e Wolf TJ et al., 2016 hanno utilizzato entrambi la stessa metodologia in quanto il PQRS è stato somministrato da un terapeuta diverso da quello che ha svolto il trattamento. Tra le limitazioni troviamo che il campione selezionato era troppo piccolo per trovare

delle differenze statisticamente significative per la maggior parte dei risultati e che il periodo di follow up era relativamente corto in quanto è stato svolto appena tre mesi dopo l'intervento quindi con una media di circa 7 mesi dall'evento ischemico (McEwen S et al., 2015) oppure che tutti i partecipanti hanno ricevuto trattamenti di terapia occupazionale dopo le 10 sedute di CO-OP e ciò potrebbe aver influenzato i risultati al follow-up (Wolf TJ et al., 2016). Lo studio di McEwen S et al., 2017, invece, è un single case senza gruppo di controllo e i risultati non possono essere generalizzati

Articoli che trattano del trauma cranico

Gli articoli riguardanti il trauma cranico in fase cronica sono 2; di cui un RCT parziale (Dawson DR et al., 2013) ed un case study (Ng EM et al., 2013), entrambi condotti nel Nord America.

L'articolo di *Dawson DR et al., del 2013* è un RCT parziale con 13 partecipanti: 7 nel gruppo sperimentale (CO-OP) e 6 nel gruppo di controllo. I primi 6 partecipanti sono stati assegnati casualmente al gruppo sperimentale o di controllo; per minimizzare le differenze alla baseline, gli altri 7 partecipanti sono stati assegnati a un gruppo o all'altro per raggiungere un equilibrio tra età, sesso, educazione e gravità del danno. I partecipanti nel gruppo sperimentale hanno ricevuto il trattamento CO-OP a domicilio con due incontri a settimana di due ore per 10 settimane. Sono state analizzate le differenze tra i due gruppi per quanto riguarda gli obiettivi non trattati al termine dell'intervento e sono state trovate delle differenze significative per quanto riguarda la COPM per performance e soddisfazione. Inoltre, i cambiamenti nei risultati dell'AMPS nel gruppo sperimentale per le capacità motorie e di processo erano maggiori di 0.3 per 4 dei 6 partecipanti; mentre nel gruppo di controllo per le capacità motorie i cambiamenti erano maggiori di 0.3 per 2 dei 6 partecipanti. Sono stati riportati dei cambiamenti significativi nella performance, nella soddisfazione (COPM) e nella partecipazione nella vita quotidiana. I cambiamenti riportati dai partecipanti sono statisticamente significativi ed hanno prodotto grandi dimensioni dell'effetto, suggerendo che questo approccio può avere un impatto significativo nel mondo. È da sottolineare che questi cambiamenti sono avvenuti in persone che hanno subito un evento traumatico circa 10 anni prima. I risultati di questo studio devono essere interpretati con cautela in quanto il campione è piccolo e il gruppo di controllo non ha ricevuto alcun trattamento.

L'articolo di *Ng EM et al., del 2013* è invece un case study su 3 utenti, tutti uomini a distanza di più di 10 anni dal trauma cranico, in cui il trattamento prevede 20 ore totali di CO-OP con 2 sessioni da un'ora a settimana per 10 settimane in tele-riabilitazione. Ai partecipanti è stato chiesto di

identificare una persona significativa per loro per poterli accompagnare in questo percorso. I partecipanti hanno individuato 5 obiettivi da raggiungere; 3 dei quali sono stati trattati, mentre 2 non sono stati trattati per verificare il transfer e la generalizzazione. La maggior parte degli obiettivi trattati ha mostrato dei miglioramenti sia al post-intervento che al follow-up; inoltre, i “significant others” o persone significative (SO) dei partecipanti 1 e 3 hanno riportato dei miglioramenti in più rispetto ai partecipanti. La maggior parte degli obiettivi trattati e non trattati hanno mostrato miglioramenti al follow-up rispetto al post-intervento: 9/12 al follow-up contro i 7/18 al post-intervento per quanto riguarda la performance; e 11/12 al follow-up contro i 7/18 per la soddisfazione. La partecipazione delle persone significative è stata richiesta per avere un’altra prospettiva sui progressi dei partecipanti. I SO hanno riportato dei miglioramenti nella vita di tutti i giorni al di là delle sessioni di intervento, il che suggerisce che sia avvenuto il transfer e la generalizzazione. Tra le limitazioni di questo studio troviamo un campione ridotto di persone e alcuni dati del follow-up non sono presenti a causa di alcuni imprevisti per un partecipante. L’approccio CO-OP somministrato attraverso la tele-riabilitazione ha mostrato effetti positivi simili alla somministrazione faccia a faccia. Le capacità acquisite applicate in modo indipendente nella vita quotidiana indica quindi una generalizzazione delle strategie apprese.

In questi due studi sono stati riportati dei cambiamenti significativi nella performance, nella soddisfazione (COPM) e nella partecipazione nella vita quotidiana (Dawson DR et al., 2013); la maggior parte degli obiettivi trattati e non trattati hanno mostrato miglioramenti al follow-up rispetto al post-intervento, inoltre ci sono stati dei miglioramenti nella vita di tutti i giorni al di là delle sessioni di intervento, il che suggerisce che sia avvenuto il transfer e la generalizzazione (Ng EM et al., 2013).

Tra le limitazioni di questi studi troviamo un campione di persone piccolo, e in Dawson DR et al., 2013 il gruppo di controllo non ha ricevuto alcun trattamento, mentre in Ng EM et al., 2013 alcuni dati del follow-up non sono presenti a causa di alcuni imprevisti per un partecipante.

5. DISCUSSIONE

In questo capitolo verranno discussi i risultati dell'analisi degli articoli selezionati per la revisione della letteratura in relazione al quesito iniziale e all'importanza clinica. Nel quesito iniziale viene chiesto se è possibile affermare se il Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) in terapia occupazionale è efficace nella popolazione adulta in seguito ad ictus o trauma cranico. Dando uno sguardo d'insieme è emerso che il CO-OP presenta delle evidenze preliminari per queste patologie.

Per quanto riguarda gli articoli che trattano dell'ictus in fase cronica, dalla ricerca, è emerso che il CO-OP, paragonato ad altri approcci, è associato: a miglioramenti maggiori nella performance degli obiettivi selezionati rispetto alla SOT (Polatajko HJ et al., 2012); a miglioramenti nell'auto efficacia ed un ridotto impatto di sintomi delle funzioni esecutive nella vita quotidiana rispetto ad un intervento di computer training (Poulin V et al., 2017); e ad un potenziale terapeutico più elevato per il miglioramento della performance delle attività quotidiane e funzionali e dell'integrazione nella comunità rispetto al task-specific upper extremity training (TUET) (Song CS et al., 2019). Tra le caratteristiche del metodo CO-OP che sono state riscontrate negli articoli troviamo anche la generalizzazione tramite il coinvolgimento delle persone significative e il trasferimento delle competenze (Ahn SN et al., 2017; Poulin V et al., 2017; Beit Yosef A et al., 2019; Beit Yosef A et al., 2022; Dawson DR et al., 2022).

Per quanto riguarda gli articoli di McEwen S et al., 2015 e Wolf TJ et al., 2016, che trattano dell'ictus in fase sub-acuta, rispetto alla SOT sono stati registrati ampi effetti al follow up sulla performance degli obiettivi trattati e non trattati, e sulle funzioni degli arti superiori, sulla flessibilità cognitiva e sulle funzioni corporee percepite. Tra gli obiettivi del CO-OP troviamo autonomia nelle attività di vita quotidiana, utilizzo di strategie cognitive, generalizzazione e transfer; in questi articoli però sono stati registrati anche dei miglioramenti nelle funzioni degli arti superiori e nella flessibilità cognitiva. Queste evidenze preliminari suggeriscono come un approccio globale in cui è la persona a scegliere i propri obiettivi ed in cui analizza lui stesso le strategie più adatte a risolvere dei problemi nel percorso, possa incentivare la persona ad applicare le strategie in diversi contesti, modificandole a seconda della necessità; quindi, stimolando la flessibilità cognitiva e come possa spronare la persona a svolgere diverse attività stimolando ed utilizzando gli arti superiori. Queste prime evidenze suggeriscono che la sicurezza acquisita dalla persona, in seguito a delle sessioni di CO-OP che incentivano l'autonomia, potrebbe avere degli effetti positivi per la mente e per il corpo, quindi sarebbe interessante proporre questo approccio in collaborazione con altre figure;

come nello studio di McEwen S et al., 2017 in cui terapia occupazionale e fisioterapia vengono implementate con le strategie cognitive, in cui viene dimostrato che questo può significativamente migliorare i risultati sulla mobilità. In Italia però i corsi di formazione per l'approccio CO-OP non vengono svolti anche per i fisioterapisti. E' vero che l'articolo di McEwen del 2017 è un case report e quindi sono necessari ulteriori studi per dichiarare che la condivisione di questo approccio possa portare a dei miglioramenti anche sulle funzioni degli arti superiori, ma se esistono queste potenzialità è importante sfruttarle in quanto tra i sintomi più frequenti in seguito ad un ictus troviamo: deficit di motilità e forza più (emiplegia) o meno marcato (emiparesi) e/o deficit sensitivi (formicolii, perdita di sensibilità) alla metà inferiore del viso, al braccio e/o alla gamba di un lato del corpo, con asimmetria della bocca e/o incapacità di sollevare un braccio o di mantenerlo alzato allo stesso livello dell'altro e/o difficoltà a muovere una gamba (Ministero della salute, 2022; ICTUS: i sintomi). Nel mondo è già presente la knowledge translation cioè un trasferimento di conoscenza che è un processo dinamico e interattivo che include sintesi, disseminazione, scambio e applicazione etica della conoscenza per migliorare la salute della popolazione, contribuire a rendere più efficienti i servizi sanitari e rafforzare il sistema di assistenza. Questo processo si attiva con un complesso sistema di interazioni tra i ricercatori e gli utilizzatori dei risultati della ricerca (Luisella Gilardi, Silvano Santoro; 2012). Se sulla stessa base si proponesse una divulgazione delle conoscenze e degli approcci anche tra più figure professionali, si potrebbe riuscire a seguire la persona nella sua globalità, con un approccio di équipe su più fronti.

L'utilità quindi di utilizzare lo stesso approccio tra due figure professionali diverse in collaborazione o separatamente dovrebbe essere studiata maggiormente attraverso nuovi studi, con un range di partecipanti più ampio, per poterne valutare al meglio gli effetti, al fine di implementare il trattamento riabilitativo.

Bisogna sicuramente tenere a mente che lo studio di McEwen è stato condotto in Canada, dove nel 2022 sono stati assunti 11.484 terapisti occupazionali (Canadian Institute for Health Information, 2023), dove quindi questa professione è più conosciuta ed affermata rispetto all'Italia. In Italia, infatti, nell'èquipe sanitaria ci sono delle zone di sovrapposizione tra i diversi professionisti, le quali potrebbero generare delle incomprensioni, soprattutto data la fragilità dell'identità professionale del terapeuta occupazionale nel nostro territorio. La possibilità di condividere questo approccio dovrebbe quindi essere ponderata in base al territorio dove viene praticata la terapia occupazionale, per dare valore all'approccio stesso, senza contaminazioni, secondo delle basi teoriche ed un ragionamento clinico specifico.

Negli articoli che trattano del trauma cranico in fase cronica sono stati riportati dei cambiamenti significativi nella performance, nella soddisfazione (COPM) e nella partecipazione nella vita

quotidiana, dove la maggior parte degli obiettivi trattati e non trattati hanno mostrato miglioramenti al follow-up rispetto al post-intervento il che suggerisce che sia avvenuto il transfer e la generalizzazione (Dawson DR et al., 2013; Ng EM et al., 2013)

Per la popolazione adulta in seguito a trauma cranico o ictus l'approccio CO-OP è risultato essere attendibile in quanto sono stati registrati miglioramenti nella performance delle attività quotidiane e funzionali, nella soddisfazione e nella partecipazione nella vita quotidiana, nell'integrazione nella comunità, nell'auto efficacia, nelle funzioni degli arti superiori e nella flessibilità cognitiva. Inoltre, in 9 articoli su 12 sono stati registrati transfer delle conoscenze e generalizzazione presenti negli obiettivi del metodo CO-OP. Tali risultati non possono però essere generalizzati a tutte le fasi cliniche di ictus e trauma cranico, in quanto non sono stati trovati articoli rispondenti ai criteri di inclusione per quanto riguarda l'ictus in fase acuta e per il trauma cranico in fase acuta/sub-acuta. Analizzando gli articoli, per poter dichiarare che l'approccio CO-OP è efficace in tutte le fasi cliniche di ictus e trauma cranico, è necessario svolgere ulteriori studi con determinate caratteristiche per poter generalizzare i risultati, quali: un campione di persone più ampio in modo da poter avere sufficiente materiale anche in casi di drop-out; un esaminatore cieco per la valutazione al pre/post-intervento e al follow-up per avere delle valutazioni il più possibile imparziali; un periodo di follow-up di almeno 3 mesi per poter confrontare i risultati nel lungo termine; sommare le valutazioni di esaminatore, paziente e persona significativa per avere una visione complessiva; la presenza di un gruppo di controllo; e la possibilità di valutare se dopo l'intervento è meglio proporre sessioni di terapia occupazionale standard o ulteriori sessioni di CO-OP oppure nessun trattamento aggiuntivo in modo da non rendere ambigui i risultati al follow-up. Ritengo, invece, che la definizione degli obiettivi attraverso la COPM debba essere fatta dal terapeuta che svolgerà l'intervento, in modo da sviluppare la relazione terapeutica e per la possibilità di affinare/migliorare un obiettivo nel corso dell'intervento. È importante inoltre svolgere ulteriori studi per l'ictus in fase acuta e per il trauma cranico in fase acuta/sub-acuta, anche se di piccole dimensioni, per avere delle evidenze preliminari e per poter sperimentare l'efficacia di questo approccio, in modo da verificare se l'implementazione delle strategie cognitive è possibile anche in queste fasi e se può essere uno stimolo a delle facilitazioni nelle fasi e nei trattamenti futuri.

Dalla ricerca non sono emersi studi italiani, nonostante in Italia, secondo il Ministero della Salute, l'ictus sia la seconda causa di morte, dopo le malattie ischemiche del cuore, responsabile del 9-10% di tutti i decessi e rappresenti la prima causa di invalidità e nonostante, secondo l'ISTAT, il trauma cranico sia responsabile in Italia del 50% delle morti traumatiche e del 2% di tutti i decessi. In Italia

il corso di laurea di terapia occupazionale è presente dal 2001 e la professione viene praticata assiduamente da più di 25 anni ma, nonostante questo, non sono presenti studi per questa popolazione, il che rappresenta un grosso deficit visti i dati sulla mortalità di queste patologie. È importante svolgere ulteriori studi anche in Italia in quanto lo stile di vita, l'età di insorgenza e le modalità delle prestazioni sanitarie, per quanto poco, variano di Paese in Paese; quindi, è fondamentale analizzare la popolazione italiana per proporre degli interventi il più possibile mirati ed efficaci per queste patologie.

Tra gli articoli analizzati 4 studi hanno svolto l'intervento da remoto, quindi con delle sessioni di tele-CO-OP: 1 sul trauma cranico, un case study (Ng EM et al., 2013); e 3 sull'ictus in fase cronica, un pilot study (Beit Yosef A et al., 2019) e due RCT (Beit Yosef A et al., 2022; Dawson DR et al., 2022). Secondo lo studio di Ng EM et al., 2013, l'approccio CO-OP somministrato attraverso la tele-riabilitazione ha mostrato effetti positivi simili alla somministrazione faccia a faccia, suggerendo che è possibile migliorare le proprie capacità di acquisizione e l'integrazione nella comunità in persone con trauma cranico; questi dati derivano da un piccolo studio pilota per cui devono essere interpretati con cautela. Nello studio di Dawson DR et al., 2022, viene dimostrato come il tele-CO-OP sia altamente accettabile in un gruppo di persone affette da ictus in fase cronica, in base alle misurazioni sulla soddisfazione, sull'impegno e sulla frequenza alle sessioni. Per quanto riguarda lo studio di Beit Yosef A et al., 2022, i risultati dei gruppi, come quelli individuali, sono in linea con i precedenti studi sul CO-OP svolto faccia a faccia su questa popolazione. Questo è il primo studio a valutare i benefici del tele-CO-OP comparandoli con un gruppo di controllo. I partecipanti hanno riportato alti livelli di soddisfazione con l'intervento da remoto, nonostante questo studio sia stato svolto prima del COVID-19 in cui i partecipanti potevano essere meno aperti all'idea di ricevere un trattamento da remoto rispetto ad adesso. Nell'articolo di Beit Yosef A et al., 2019, un partecipante con condizioni mediche instabili ha dimostrato il potenziale di questo intervento di creare un impatto positivo anche in questi casi, qualcosa che avviene molto spesso in pazienti con lesione cerebrale acquisita. Questo è particolarmente rilevante per interventi con adulti/anziani che sono considerati più vulnerabili. Per cui l'approccio CO-OP somministrato da remoto può essere un utile supplemento alla riabilitazione tradizionale e può aiutare a continuare il trattamento per un periodo più lungo. Questi studi offrono quindi dei risultati preliminari che devono sicuramente essere ampliati con un campione di persone maggiore, ma che hanno del potenziale per seguire i pazienti con più costanza nonostante la posizione geografica, la disponibilità di posti nelle strutture e nonostante le condizioni mediche instabili.

In Italia, i corsi di laurea attivi in Terapia occupazionale sono 11, presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore, con sedi Roma, Bolzano e Moncrivello (VC), presso Padova, Milano, Modena e Reggio Emilia, Roma "La Sapienza" con due sedi, presso Chieti e a Catania. L'attuale disomogenea distribuzione geografica delle sedi formative ha influenzato anche la diversa numerosità di terapisti occupazionali nei vari territori; infatti, in Italia sono stati registrati 4 terapisti occupazionali ogni 100.000 abitanti, mentre nella quasi totalità dei Paesi Europei la presenza di terapisti occupazionali è decisamente consistente. La nostra presenza numericamente resta esigua, in Italia i T.O. sono solo 2.300, anche per la scarsità di un potenziale formativo fornito da pochi corsi universitari a noi dedicati che non sono in grado di soddisfare il reale fabbisogno sanitario della popolazione (Francesco Della Gatta, 2023). Ragion per cui, svolgere la terapia occupazionale anche in modalità tele-riabilitativa, come per l'approccio CO-OP, potrebbe essere un'ottima soluzione per poter arrivare a riabilitare più persone che ne hanno la necessità, anche in regioni dove la nostra presenza è ridotta. Sfruttando questa modalità che durante il COVID-19 ci è stata imposta per la maggior parte dei casi, e con cui ormai le persone hanno iniziato a prendere confidenza, potremmo ampliare i nostri orizzonti, portando la terapia occupazionale dove c'è più necessità, utilizzando approcci come il CO-OP che è stato dimostrato essere in linea con i precedenti studi sul CO-OP svolto faccia a faccia.

6. LIMITI DELLA TESI

Il limite principale riscontrato durante la ricerca nella letteratura riguarda la reperibilità delle evidenze scientifiche. Gli articoli selezionati sono stati ricercati tutti unicamente all'interno di MEDLINE. L'origine di questa decisione è stata dovuta all'inserimento delle stringhe di ricerca in altre banche dati, le quali riportavano dei risultati superiori a 40'000, includendo patologie ed età non rispondenti alle mie parole chiave. Lo stesso problema è nato anche con le parole chiave "CO-OP" e "CO-OP approach" all'interno di MEDLINE, per cui è stato deciso di rimuoverle e di utilizzare tre stringhe separate con le parole chiave selezionate per poter avere dei risultati più consoni alla mia ricerca. In alcuni studi l'approccio CO-OP viene descritto come strategy training, per cui se avessi inserito questo termine tra le stringhe di ricerca avrei ricavato possibilmente ulteriori articoli, come quello di Skidmore ER et al., del 2015. Tra gli articoli letti, viene utilizzato anche il termine "Task Specific Training" per descrivere il CO-OP, quindi se altri articoli hanno utilizzato lo stesso termine, se lo avessi incluso all'interno delle mie stringhe di ricerca, forse sarebbero emersi ulteriori studi.

7. CONCLUSIONI

Dai risultati è emerso che il Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) è un approccio valido da integrare nella pratica standard di terapia occupazionale in quanto comporta dei miglioramenti nella performance delle attività quotidiane, nella soddisfazione e nella partecipazione nella vita quotidiana, temi fondamentali per la nostra professione, oltre che miglioramenti per quanto riguarda la flessibilità cognitiva, basilare per persone con esiti di ictus o trauma cranico. Sicuramente sono necessari ulteriori studi in particolare per l'ictus in fase acuta e per il trauma cranico in fase acuta/sub-acuta, per poter essere certi dell'efficacia di questo approccio in ogni fase di queste patologie. Ritengo che sia molto importante svolgere ulteriori studi in Italia vista la frequenza con cui si ritrovano queste patologie nelle strutture riabilitative e visti i loro dati sulla mortalità in questo Paese. La somministrazione dell'approccio CO-OP da remoto inoltre può rappresentare una nuova frontiera della riabilitazione, sebbene i risultati siano preliminari, questa modalità potrebbe permettere di svolgere il trattamento con più costanza anche in casi di condizioni mediche instabili, sfruttando queste nuove modalità che sono state introdotte dopo il COVID-19 con cui siamo diventati più familiari rispetto a qualche anno fa.

8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

1. Ahn SN, Yoo EY, Jung MY, Park HY, Lee JY, Choi YI (2017) Comparison of Cognitive Orientation to daily Occupational Performance and conventional occupational therapy on occupational performance in individuals with stroke: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*. 40(3):285-292.
2. ASL-Salerno (2018), aslsalerno.etrasparenza.it. Disponibile online all'indirizzo: https://aslsalerno.etrasparenza.it/moduli/downloadFile.php?file=oggetto_allegati/227612503100_Ogiugno_19_all_delib_616a.pdf
3. Beit Yosef A, Jacobs JM, Shames J, Schwartz I, Gilboa Y. (2022) A Performance-Based Teleintervention for Adults in the Chronic Stage after Acquired Brain Injury: An Exploratory Pilot Randomized Controlled Crossover Study. *Brain Sci*. 12(2):213.
4. Beit Yosef A, Jacobs JM, Shenkar S, Shames J, Schwartz I, Doryon Y, Naveh Y, Khalailh F, Berrous S, Gilboa Y. (2019) Activity Performance, Participation, and Quality of Life Among Adults in the Chronic Stage After Acquired Brain Injury- The Feasibility of an Occupation-Based Telerehabilitation Intervention. *Front Neurol*. 10:1247.
5. Canadian Institute for Health Information (2023), [cihi.ca](https://www.cihi.ca/en/occupational-therapists). Disponibile online all'indirizzo: <https://www.cihi.ca/en/occupational-therapists>
6. Dawson DR, Anderson ND, Binns M, Bar Y, Chui A, Gill N, Linkewich E, McEwen S, Nalder E, Skidmore E. (2022) Strategy-training post-stroke via tele-rehabilitation: a pilot randomized controlled trial. *Disabil Rehabil*. 14:1-10.
7. Dawson DR, Binns MA, Hunt A, Lemsky C, Polatajko HJ (2013) Occupation-based strategy training for adults with traumatic brain injury: a pilot study. *Arch Phys Med Rehabil*. 94(10):1959-63.
8. Elisa R. Zanier (2023), IRCCS Mario Negri, trauma cranico. Disponibile online all'indirizzo: <https://www.marionegri.it/magazine/trauma-cranico>

9. Francesco Della Gatta (2023), *quotidianosanita.it*. Disponibile online all'indirizzo:
https://www.quotidianosanita.it/lavoro-e-professioni/articolo.php?articolo_id=94785
10. Gantman, D. (2020). *Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO–OP) Approach: Evidence-Based, Occupation-Centered Intervention for Children*. Los Angeles, CA
11. Hyland M, Polatajko H. (2012) Enabling children with Developmental Coordination Disorder to self-regulate through the use of Dynamic Performance Analysis: Evidence from the CO-OP approach. *Hum Mov Sci.* 31(4):987–98)
12. ICS Maugeri (2018), *Esiti di trauma cranico-encefalico*. Disponibile online all'indirizzo:
<https://www.icsmaugeri.it/patologie/esiti-di-trauma-cranico-encefalico>
13. ICS Maugeri (2019), *Cerebrolesione*. Disponibile online all'indirizzo:
<https://www.icsmaugeri.it/patologie/cerebrolesione#:~:text=La%20Cerebrolesione%2C%20o%20lesione%20cerebrale,%2C%20fino%20all'et%C3%A0%20adulta>.
14. IRCCS Eugenio Medea (2022), *emedea.it*. Disponibile online all'indirizzo:
<https://emedea.it/medea/it/per-i-pazienti-it/patologie/cerebrolesioni-acquisite>
15. ISTAT (2022), *Annuario - cause di morte*. Disponibile online all'indirizzo:
<https://www.istat.it/storage/ASI/2022/capitoli/C04.pdf>
16. Luisella Gilardi, Silvano Santoro (2012), *DoRS, Regione Piemonte*. Disponibile online all'indirizzo: https://www.dors.it/alleg/newcms/201204/kt_factsheet_2012.pdf
17. Martini R, Rios J, Polatajko H, Wolf T, McEwen S. (2015) The performance quality rating scale (PQRS): reliability, convergent validity, and internal responsiveness for two scoring systems. *Disabil Rehabil.* 2015;37(3):231-8.
18. Mauro Salvato (2020), *Danno a carico del capo, il trauma cranico*. Disponibile online all'indirizzo:
<https://www.nurse24.it/specializzazioni/emergenza-urgenza/trauma-cranico.html>

19. McEwen S, Cirone D, Lee B. (2017) Incorporating a Cognitive Strategy Approach into an Outpatient Stroke Physiotherapy Programme: Case Report. *Physiother Can.* 69(3):193-196.
20. McEwen S, Polatajko H, Baum C, Rios J, Cirone D, Doherty M, Wolf T. (2015) Combined Cognitive-Strategy and Task-Specific Training Improve Transfer to Untrained Activities in Subacute Stroke: An Exploratory Randomized Controlled Trial. *Neurorehabil Neural Repair.* 29(6):526-36.
21. Ministero della salute (2022), ICTUS: i sintomi. Disponibile online all'indirizzo: <https://www.salute.gov.it/portale/alleanzaCardioCerebrovascolari/dettaglioContenutiAlleanzaCardioCerebrovascolari.jsp?lingua=italiano&id=5815&area=Alleanza%20italiana%20per%20le%20malattie%20cardio-cerebrovascolari&menu=prevenzioneMC>
22. Ministero della salute (2012), salute.gov.it. Disponibile online all'indirizzo: https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1880_allegato.pdf
23. Ministero della salute (2022), salute.gov.it. Disponibile online all'indirizzo: <https://www.salute.gov.it/portale/alleanzaCardioCerebrovascolari/dettaglioSchedeAlleanzaCardioCerebrovascolari.jsp?lingua=italiano&id=28&area=Alleanza%20italiana%20per%20le%20malattie%20cardio-cerebrovascolari&menu=malattie#:~:text=Ogni%20anno%20si%20registrano%20nel,50%25%20entro%20il%20primo%20anno.>
24. Missiuna C, Mandich AD, Polatajko HJ, Malloy-Miller T. (2001) Cognitive orientation to daily occupational performance (CO-OP): part I--theoretical foundations. *Phys Occup Ther Pediatr.* 20(2-3):69-81.
25. Ng EM, Polatajko HJ, Marziali E, Hunt A, Dawson DR (2013) Telerehabilitation for addressing executive dysfunction after traumatic brain injury. *Brain Inj.* 27(5):548-64.
26. Polatajko H.J., Mandich A. (2004), "Enabling Occupation in Children: The Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) Approach.", CAOT Publications ACE, Ottawa, Ontario

27. Polatajko H.J., Mandich A., Martini R. (2000), "Dynamic Performance Analysis: A Framework for Understanding Occupational Performance", *The American Journal of Occupational Therapy*, Vol 54, n° 1
28. Polatajko HJ, McEwen SE, Ryan JD, Baum CM. (2012). Pilot randomized controlled trial investigating cognitive strategy use to improve goal performance after stroke. *Am J Occup Ther*. 66(1):104-9.
29. Poulin V, Korner-Bitensky N, Bherer L, Lussier M, Dawson DR. (2017) Comparison of two cognitive interventions for adults experiencing executive dysfunction post-stroke: a pilot study. *Disabil Rehabil*. 39(1):1-13.
30. Saeidi Borujeni M, Hosseini SA, Akbarfahimi N, Ebrahimi E. (2019) Cognitive orientation to daily occupational performance approach in adults with neurological conditions: A scoping review. *Med J Islam Repub Iran*. 33:99.
31. Segun Toyin Dawodu (2019), Traumatic Brain Injury (TBI) - Definition, Epidemiology, Pathophysiology Medscape. Disponibile online all'indirizzo: <https://emedicine.medscape.com/article/326510-overview>
32. Skidmore ER, Dawson DR, Butters MA, Grattan ES, Juengst SB, Whyte EM, Begley A, Holm MB, Becker JT. (2015) Strategy Training Shows Promise for Addressing Disability in the First 6 Months After Stroke. *Neurorehabil Neural Repair*. 29(7):668-76.
33. Società Italiana di Neurochirurgia (2019), sinch.it. Disponibile online all'indirizzo: <https://sinch.it/linee-guida/>
34. Società Italiana di Neurologia (2019), [neuro.it](https://www.neuro.it). Disponibile online all'indirizzo: <https://www.neuro.it/web/eventi/NEURO/patologia.cfm?p=ictus#:~:text=L'ictus%20ischemico%20provoca%20una,vista%2C%20di%20sensibilit%C3%A0%20e%20dell'>
35. Song CS, Lee ON, Woo HS. (2019) Cognitive strategy on upper extremity function for stroke: A randomized controlled trials. *Restor Neurol Neurosci*. 37(1):61-70.

36. Wolf TJ, Polatajko H, Baum C, Rios J, Cirone D, Doherty M, McEwen S. (2016) Combined Cognitive-Strategy and Task-Specific Training Affects Cognition and Upper-Extremity Function in Subacute Stroke: An Exploratory Randomized Controlled Trial. *Am J Occup Ther.* 70(2):7002290010p1-7002290010p10.