

Indice

ABSTRACT

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1	2
Le cefalee	2
1.1 Descrizione ed epidemiologia	2
1.2 Cefalee primarie e secondarie	2
1.3 Fisiopatologia del dolore cranico	3
CAPITOLO 2	4
La cefalea cervicogenica	4
2.1 Definizione	4
2.2 Epidemiologia	5
2.3 Fisiopatologia	6
2.4 Diagnosi	8
2.5 Valutazione	13
2.6 Trattamento	15
CAPITOLO 3	17
Materiali e metodi	17
3.1 Scopo della ricerca	17
3.2 Criteri di eleggibilità degli studi	17
3.3 Strategie di ricerca	18
CAPITOLO 4	18
Analisi della letteratura	18
4.1 Analisi della qualità metodologica	18
4.2 Descrizione degli studi	19
CAPITOLO 5	35
Discussione e risultati	35
5.1 Discussione	35
5.2 Outcome	36
5.3 Conclusioni	37
5.4 Limiti	37
5.5 Implicazioni per la ricerca	38
5.6 Proposta di trattamento	38
BIBLIOGRAFIA	43

ABSTRACT

BACKGROUND

In letteratura la cefalea cervicogenica è scarsamente studiata nonostante sia una problematica che affligge una discreta percentuale di popolazione. Inoltre negli studi reperibili l'approccio terapeutico, pur dimostrandosi efficace, non propone univocità di trattamenti. La ricerca di una reale terapia mirata potrebbe dare migliori risultati sia nel sollievo sia nel ridurre i disagi sociali ed economici dei pazienti.

SCOPO DELLA RICERCA

Lo scopo di questa ricerca è la valutazione della terapia manuale e dell'esercizio terapeutico come trattamenti per la cefalea cervicogenica.

MATERIALI E METODI

La ricerca è stata eseguita nei database PubMed e Cochrane Review.

Sono stati prescelti RCT che confrontassero tecniche manuali o esercizio terapeutico tra loro e altri di valutazione degli stessi trattamenti rispetto a placebo o nessun intervento.

RISULTATI

I lavori analizzano tipi diversi di approccio terapeutico manuale e i principali outcome riguardanti le cefalee cervicogeniche originate da disfunzioni del rachide cervicale e della muscolatura del collo.

In generale l'intensità, la frequenza e la durata del dolore si riducono sia a breve che a lungo termine a seguito di tutti i trattamenti presi in esame.

Anche il ROM cervicale misurato in tre lavori è aumentato in modo soddisfacente con l'intervento sui trigger point, con UC-TSM e con il self-SNAG.

Per quanto riguarda la performance muscolare dei flessori cranio-cervicali si hanno ottimi risultati con la manovra di pressione sui trigger point e con l'esercizio terapeutico da solo e in abbinamento alla terapia manipolativa.

CONCLUSIONI

Gli studi analizzati dimostrano l'efficacia dei trattamenti conservativi nei confronti dei più significativi outcome presi in considerazione (intensità del dolore, mobilità del rachide cervicale, riduzione dei farmaci, benessere soggettivo).

INTRODUZIONE

Durante la ricerca delle informazioni sulle cefalee sono rimasta particolarmente stupita sia dall'impatto invalidante a livello lavorativo e di partecipazione sociale, sia dall'incidenza di questo tipo di disturbo sulla popolazione generale: circa il 50%. Altrettanto sorprendente è la prevalenza della cefalea di tipo cervicogenico tra gli individui già affetti da mal di testa, che ammonta al 15-16%, al terzo posto dopo la muscolo-tensiva e l'emicrania.

Probabilmente è di opinione comune che il trattamento farmacologico sia quello di prima scelta e questo è vero per molti tipi di cefalea. Ma la decisione dell'argomento di questa revisione è caduta su quella cervicogenica poiché è un disturbo che può essere considerato di interesse nel campo della fisioterapia dal momento che esso origina da disordini delle strutture del collo.

Dall'analisi della letteratura sono emerse evidenze sull'efficacia dell'intervento fisioterapico nella gestione di questo specifico disturbo. Perciò l'intento di questa revisione è di raccogliere studi che esaminino l'efficienza di trattamenti di tipo conservativo nel diminuire l'intensità del mal di testa e i disturbi a livello cervicale.

È inoltre importante che gli interventi alternativi rilevati siano in grado di ridurre l'impatto della cefalea cervicogenica sulla sfera psicologica e sociale della persona che ne è affetta, per ottenere un miglioramento della qualità di vita.

CAPITOLO 1

Le cefalee

1.1 Descrizione ed epidemiologia

Con il termine cefalea si intende un dolore, di qualsiasi genesi, localizzato al capo che può avere varie cause, anche se nella maggior parte dei casi costituisce un disturbo “primitivo”. La stima annuale di cefalea non occasionale nella popolazione generale in Europa è attorno al 50%⁵. Questo suggerisce che la cefalea non costituisca un disturbo solo per il singolo individuo, con conseguenti ripercussioni sulla sfera psicologico-personale e lavorativa, ma anche per la società con spese ingenti per la diagnosi e la terapia e danni economici per le ore di lavoro perdute.²¹ Nonostante ciò, le cefalee rappresentano un capitolo di patologia un po’ negletto con tendenza a banalizzare il problema.

1.2 Cefalee primarie e secondarie

La classificazione che ad oggi viene utilizzata, elaborata dal comitato della Società Internazionale per le Cefalee (International Headache Society – IHS)⁵, si basa sui sintomi, dal momento che le conoscenze sull’eziopatogenesi sono limitate a ipotesi.

La prima fu proposta dell’IHS nel 1988 ed era basata prevalentemente sul parere di esperti, tra cui il medico norvegese Ottar Sjaastad. Nel 2004, l’IHS ha elaborato una nuova classificazione che prende il nome di International Classification of Headache Disorders (ICHD-II) che ha aggiornato i criteri diagnostici secondo un approccio orientato alle “prove di efficacia”²¹.

La Classificazione Internazionale delle Cefalee adotta una struttura di tipo gerarchico in cui tutte le cefalee vengono organizzate in livelli diagnostici suddivisi in 13 gruppi principali (primo livello diagnostico), ciascuno suddiviso in livelli successivi (2 o 3), che codificano i diversi tipi e sottotipi, in relazione alle caratteristiche cliniche

(5) C. Loeb, E. Favale. *NEUROLOGIA (parte terza)*.

(21) Marco Testa, Andrea Zimoli. *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento*.

(numero di attacchi, durata, intensità, presenza della fase algica, sintomi associati) e alla frequenza^{5,21}.

Una prima grande distinzione basilare è quella tra cefalee primitive o primarie e cefalee secondarie. Quelle primarie non riconoscono alcuna causa patologica sottostante, sono le situazioni in cui il mal di testa stesso è la malattia. Quelle secondarie invece sono attribuite ad una specifica noxa patogena o a un particolare disturbo. Nella classificazione dell'IHS i raggruppamenti 1-4 e 13 riguardano le cefalee primitive, mentre i raggruppamenti 5-12 si riferiscono alle cefalee secondarie.^{5,21}

1.3 Fisiopatologia del dolore cranico⁵

I vari tipi di cefalea hanno eziopatogenesi differenti ma comuni basi anatomiche e fisiopatologiche.

Prendiamo quindi in considerazione le strutture del capo che hanno un'innervazione tale da provocare un dolore cefalico: la cute, i muscoli e le loro fasce tendinee, l'articolazione temporo-mandibolare, i globi oculari, l'orecchio esterno e medio, i seni paranasali, i denti; le grosse arterie e le grosse vene intra ed extra craniche; i tronchi sensitivi dei nervi cranici e delle prime tre paia di nervi spinali; le porzioni della dura madre vicine ai grossi vasi. La motilità della parete dei grossi vasi arteriosi del cranio ha un ruolo importante nella catena dei fenomeni che provocano e mantengono nel tempo la cefalea. Essa è regolata da 5 sistemi: simpatico, parasimpatico, sensitivo, endoteliale e serotoninergico. Tutti questi possono determinare un effetto vasodilatatore sui grossi vasi arteriosi del cranio con conseguente aumento della permeabilità della parete vascolare che genera un edema della stessa e dei tessuti circostanti chiamato "infiammazione sterile", questo processo si verifica all'inizio dell'attacco emicranico.

(5) C. Loeb, E. Favale. *NEUROLOGIA (parte terza)*.

(21) Marco Testa, Andrea Zimoli. *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento*.

Esiste inoltre il fenomeno della convergenza degli impulsi nocicettivi secondo cui, la percezione del dolore non è riferita solo alla zona in cui vengono attivati i nocicettori, ma anche a tutte le altre funzionalmente collegate. Ed è proprio questo principio che può spiegare il dolore cervicogenico riferito al capo.

CAPITOLO 2

La cefalea cervicogenica

2.1 Definizione

All'interno dell'ICHD-II (Tabella 1) la cefalea cervicogenica (CH) è descritta tra le cefalee secondarie attribuite a disordini delle strutture del collo (codice 11.2.1). Il primo ad ipotizzare il concetto che una cefalea potesse avere origine dal rachide cervicale fu Hilton nel 1860¹⁸, tuttavia il termine "cefalea cervicogenica" è stato introdotto per la prima volta nel 1983 dal medico norvegese Ottar Sjaastad²¹.

Tab. 1: Classificazione ICHD-II²¹

Parte I: cefalee primarie
1. Emicrania 2. Cefalea di tipo tensivo (TTH) 3. Cefalee autonomico-trigeminali (TACs); 4. Altre cefalee primarie
Parte II: cefalee secondarie
5. Cefalea attribuita a trauma o lesione cranica e/o cervicale; 6. Cefalea attribuita a patologia vascolare cranica o cervicale; 7. Cefalea attribuita a patologia intracranica non vascolare; 8. Cefalea attribuita all'uso di una sostanza o alla sua sospensione; 9. Cefalea attribuita ad infezione; 10. Cefalea attribuita a disturbo dell'omeostasi; 11. Cefalea o dolore faciale attribuiti a disturbi di cranio, collo, occhi, orecchie, naso, seni paranasali, denti, bocca o altre strutture faciali o cervicali; (codice 11.2.1: Cefalea cervicogenica CH) 12. Cefalea attribuita a disturbo psichiatrico
Parte III: nevralgie craniche e dolori facciali di origine centrale
13. Lesioni dolorose dei nervi cranici e altri dolori facciali

(18) Jull G., Barret C. et al. *Further characterization of muscle dysfunction in cervical headache.*

(21) Marco Testa, Andrea Zimoli. *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.*

La prima definizione che è stata data per la CH era “un dolore al capo di intensità moderata, strettamente unilaterale a insorgenza nella regione occipitale, che si estende alle regioni frontale, temporale e periorbitaria”.²¹ Nella terza edizione della ICHD la cefalea cervicogenica viene definita come “Cefalea provocata da un disturbo del rachide cervicale e delle sue componenti ossea, discale e/o dei tessuti molli, usualmente ma non sempre accompagnata da dolore al collo”¹⁷.

2.2 Epidemiologia

L’idea che una cefalea possa originare da disordini a livello di strutture del collo è stata oggetto di dibattito per molti anni poiché non vi era sufficiente conoscenza di casi clinici e di criteri diagnostici, con conseguente difficoltà nel fare diagnosi differenziale con le altre cefalee².

La CH si manifesta nella popolazione generale con una frequenza tra il 2,5% e il 4,1% a seconda dei criteri diagnostici adottati, rispettivamente dell’IHS o quelli originari di Sjaastad. Se invece prendiamo in considerazione la popolazione già affetta da cefalea, le percentuali arrivano a 15-16%²⁴. La frequenza di individuazione della CH nella popolazione generale si posiziona al terzo posto dopo la cefalea muscolo-tensiva e l’emicrania²¹.

È opportuno inoltre distinguere la natura della cefalea cervicogenica traumatica da quella non traumatica. È frequente l’insorgenza di cefalea negli esiti di colpo di frusta, che spesso comporta impairment e decorso clinico più severi di quella non traumatica.⁸

L’età media di insorgenza si aggira sui 42,9 anni con un rapporto di 4:1 del sesso femminile su quello maschile¹³. La familiarità nella CH non è un fattore di rischio²¹.

(21) **Marco Testa, Andrea Zimoli. IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.**

(17) **Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international Classification of Headache Disorders – Terza edizione.**

(2) **Antonaci F., Chimento P. et al. La cefalea cervicogenica: storia ed attualità.**

(24) **Sjaastad O., Bakkevig L. S. Prevalence of cervicogenic headache.**

(8) **Dumas J. P., Arsenault A. B. et al. Physical impairment in cervicogenic headache: traumatic vs non traumatic onset.**

(13) **Haldeman S., Dagenais S. Cervicogenic headaches: a critical review.**

Per quanto riguarda il decorso clinico esso è descritto inizialmente come fluttuante ma, nel tempo, le riacutizzazioni diventano sempre più frequenti e durature. I pazienti riferiscono una durata media della CH di 6,8 anni, il che la porta a costituire il 15-20% di tutte le cefalee croniche¹⁹.

2.3 Fisiopatologia

Tra i meccanismi fisiopatologici del dolore cranico analizzati in precedenza, quello attribuito all'insorgenza della CH è dovuto ai fenomeni di sommazione e convergenza di afferenze nocicettive che originano dalle strutture cervicali e provocano un dolore riferito al capo²¹.

Se si analizzano anatomicamente queste strutture si può spiegare questo fenomeno. Alcune fibre del nervo trigemino discendono attraverso il tronco encefalico formando, a livello del midollo allungato, il nucleo trigemino cervicale che è suddiviso in tre parti. In esse giungono le fibre sensitive coinvolte nella sensibilità dolorifica e termica, provenienti dalle 3 branche periferiche (mandibolare, mascellare e oftalmica)¹².

Uno studio di Kerr, del 1961, afferma che nel nucleo trigemino cervicale convergono anche le afferenze nocicettive delle radici dei primi nervi spinali C1-C2-C3: questo fornisce una spiegazione al fenomeno del dolore riferito nella zona occipitale e auricolare⁴. Inoltre questi sintomi, unendosi alle afferenze craniali, possono essere riferiti alle regioni innervate dal trigemino: la branca oftalmica proietta maggiormente ai livelli C1-C3 e questo potrebbe spiegare perché il dolore riferito al capo si manifesta più frequentemente nelle aree frontali e periorbitali.

Una volta definite le vie neurali, bisogna individuare quali siano le strutture cervicali che generano gli stimoli nocicettivi come quelle che hanno un'innervazione

(19) **Jull G., Trott P., Potter H. et al.** *A Randomized Controlled Trial of Exercise and Manipulative Therapy for Cervicogenic Headache.*

(21) **Marco Testa, Andrea Zimoli.** *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.*

(12) **Giovanni Grasso.** *SISTEMA NERVOSO CENTRALE – Testo atlante di anatomia per lo studente.*

(4) **Bogduk N., Govind J.** *Cervicogenic headache: an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment.*

interconnessa ai rami delle prime 3 radici spinali: articolazioni zigapofisarie, dischi intervertebrali, legamenti, muscoli, arterie vertebrali e plesso nervoso²⁵.

Nello specifico: un disordine muscolo-scheletrico a livello del nervo sub-occipitale (radice di C1) che innerva l'articolazione C0-C1, può riferire alla regione occipitale. I rami della radice di C2 innervano varie strutture cervicali, tra queste il ramo dorsale (GON=Nervo Grande Occipitale) innerva la regione sottoccipitale, e il ramo laterale (LON=Nervo Piccolo Occipitale) innerva la regione temporo-occipitale. Da C2 si stacca anche il grande nervo auricolare che innerva la zona auricolare. Per questo la radice di C2 sembra avere un ruolo di primo piano nella genesi della cefalea cervicogenica, il suo interessamento può riferire dolore dalla regione occipitale verso la regione parietale, temporale, frontale e periorbitale. Invece un disordine a livello di C2-C3 riferisce comunemente alla regione occipitale, ma anche alla regione fronto-temporale e periorbitale, poiché il nervo terzo occipitale (radice di C3) innerva l'articolazione zigapofisaria di C2-C3. Anche i rami dei nervi cranici VII-X possono essere coinvolti nei dolori riferiti dal collo: il IX nervo cranico innerva parzialmente lo sternocleidomastoideo e il trapezio superiore e potrebbe giustificare la presenza di dolore verso le regioni inferiori del collo e la spalla in alcuni pazienti con CH⁴.

DISFUNZIONI ARTICOLARI

Alcuni studi hanno rilevato in molti pazienti con CH, la presenza di restrizioni di movimento a carico del rachide cervicale superiore, prevalentemente nella flessione e latero-flessione per l'interessamento delle articolazioni atlanto-occipitale, nella rotazione a livello dell'articolazione atlanto-assiale e nell'articolazione zigapofisaria di C2-C3^{22; 26; 16}. Tra queste articolazioni, il segmento più coinvolto sembra essere C1-C2, con una restrizione di movimento sintomatica nel 63% dei pazienti cervicogenici.

(25) **Sjaastad O., Fredriksen T.** *Cervicogenic headache: diagnostic criteria.*

(4) **Bogduk N., Govind J.** *Cervicogenic headache: an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment.*

(22) **Ogince M., Hall T. et al.** *The diagnostic validity of the cervical flexion rotation test in C1/C2-related cervicogenic headache.*

(26) **Zito G., Jull G.** *Clinical test of musculoskeletal dysfunction in the diagnosis of cervicogenic headache.*

(16) **Hall T., Robinson K.** *The flexion rotation test and active cervical mobility – a comparative measurement study in cervicogenic headache.*

DISFUNZIONI MUSCOLARI

Anche la nocicezione proveniente da muscoli del collo può riferire alla testa e al viso. In realtà nella clinica, l'origine della cefalea cervicogenica non è attribuibile al sistema muscolare in senso stretto, ma la letteratura ha rilevato che il dolore riferito dai trigger point può generare e mantenere la cefalea. I muscoli interessati più frequentemente sono il trapezio superiore e lo SCOM ma è opportuno valutare anche i muscoli scaleni, l'elevatore della scapola e gli estensori suboccipitali che possono essere anch'essi disfunzionali^{26;15}. I punti trigger miofasciali sono dei punti iperirritabili dei muscoli scheletrici in cui è presente una fascia tesa. La zona è sensibile alla pressione meccanica con una soglia del dolore ridotta e un dolore riferito lontano dal punto irritato. Sono i TrP attivi a generare i sintomi e sono distinti dai TrP latenti quando il dolore riferito evocato dal trigger point viene riconosciuto dal paziente come familiare¹¹. Il trattamento dei muscoli che presentano i TrP sembra essere efficace nel ridurre la frequenza e l'insorgenza degli attacchi di cefalea²¹.

2.4 Diagnosi

Una volta elencati i possibili meccanismi coinvolti nella genesi della CH è opportuno fare riferimento a criteri diagnostici basati sulle migliori evidenze disponibili che ci permettono di individuarla e di impostare una gestione appropriata.

CRITERI DI SJAASTAD (1998)

I criteri diagnostici del Cervicogenic Headache International Study Group (CHISG), patrocinato dallo stesso Sjaastad, descrivevano segni e sintomi potenzialmente presenti nella CH, proponendo un algoritmo per giungere alla diagnosi. D'altra parte non tutte le caratteristiche riscontrabili nella CH hanno la stessa importanza ai fini diagnostici, per questo quelle presenti solo nella CH, sono state definite come "3 criteri diagnostici

(26) **Zito G., Jull G.** *Clinical test of musculoskeletal dysfunction in the diagnosis of cervicogenic headache.*

(15) **Hall T., Chan H. T. et al.** *Efficacy of a C1-C2 Self-sustained Natural Apophyseal Glide (SNAG) in the management of cervicogenic headache.*

(11) **Fernández-de-las-Peñas C., Simons D. G., Cuadrado M. L., and Pareja J. A.** *The Role of Myofascial Trigger Points in Musculoskeletal Pain Syndromes of the Head and Neck.*

(21) **Marco Testa, Andrea Zimoli.** *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.*

maggiori”, mentre gli altri sintomi sono stati ritenuti meno rilevanti²¹. Essi sono riportati nella Tabella 2a.

Per arrivare alla diagnosi di cefalea cervicogenica secondo i criteri di Sjaastad, bisogna applicare uno tra 2 algoritmi in cui sono presenti alcuni dei criteri maggiori e alcuni di quelli minori:

- 1.a.1 e/o 1.a.2 + 2 + 3: cefalea scatenata da movimenti e/o posture mantenute (1.a.1); oppure cefalea evocata con la pressione sulla regione occipitale o superiore del collo (1.a.1); associato a blocco anestetico positivo (2); associata a localizzazione unilaterale della cefalea (3).
- 1.b e 1.c +2 + 3: cefalea con ridotto ROM cervicale (1.b) ed eventuale dolore ipsilaterale al collo, al braccio, spalla non radicolare (1.c) associata a blocco anestetico positivo (2); associata a localizzazione unilaterale della cefalea (3).

CRITERI ICHD-II (IHS, 2004)

Nel 2004, l’IHS, nella recente classificazione ICHD-II ha recepito i “criteri maggiori” di Sjaastad integrandoli con alcune precisazioni. Il primo criterio dell’IHS definisce la CH come un dolore che origina nel collo e riferisce alla testa e alla faccia. Il secondo criterio introduce l’utilizzo di esami di laboratorio e di bioimmagini per valutare la presenza di una patologia che possa essere causa di cefalea (la diagnostica per immagini può essere utile per individuare la presenza di eventuali bandiere rosse). Il terzo criterio ricerca segni clinici validi di interessamento della regione cervicale e menziona il blocco anestetico del nervo come prova confermativa. Il quarto criterio correla infine il miglioramento della cefalea cervicogenica con la risoluzione della causa ipotizzata²¹.

CLASSIFICAZIONE ICHD-III (2018)

Nel 2018 l’IHS ha pubblicato una terza edizione della ICHD in cui sono stati aggiornati i criteri diagnostici¹⁷, visibili nella Tabella 2b.

(21) **Marco Testa, Andrea Zimoli. IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.**
(17) **Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The international Classification of Headache Disorders – Terza edizione**

Tab. 2a: Criteri diagnostici CHISG

Criteri diagnostici maggiori
1. Presenza di sintomi e segni di coinvolgimento del collo: 1.a. Comparsa di dolore alla testa, simile a quello spontaneo, innescato da: 1.a.1 movimenti del collo e/o posture sostenute scomode, posizione protratta del capo, e/o 1.a.2 pressione esterna esercitata sopra la regione cervicale superiore o sulla regione occipitale del lato sintomatico 1.b. Ridotta escursione dei movimenti del collo 1.c. Dolore al collo, alla spalla o al braccio ipsilaterale, di natura piuttosto vaga e non radicolare o occasionalmente, dolore al braccio di natura radicolare 2. Abolizione temporanea del dolore con blocco anestetico diagnostico 3. Dolore alla testa unilaterale, senza alternanza di lato
Caratteristiche del dolore
4. Moderato fino a severo, dolore non lancinante e solitamente non pulsante, generalmente a insorgenza dal collo 5. Episodi dolorosi di varia natura o dolore continuo fluttuante
Altre caratteristiche di relativa importanza
6. Effetti parziali o assenti della indometacina 7. Effetti marginali o assenti dell'ergotamina o sumatriptano 8. Sesso femminile 9. Non raro riscontro anamnestico di trauma cranico e/o cervicale diretto (colpo di frusta) in genere di intensità moderata o severa
Altre caratteristiche di minore importanza
10. Fenomeni vari correlati all'attacco, presenti solo occasionalmente e/o di grado moderato: 10.a Nausea 10.b Fonofobia e fotofobia 10.c Senso di instabilità 10.d Visione "offuscata" dall'occhio ipsilaterale al dolore 10.e Difficoltà nella deglutizione 10.f Edema ipsilaterale, soprattutto nell'area perioculare

Tab. 2b: criteri diagnostici ICHD-III

Criteri diagnostici maggiori
A. Qualunque cefalea che soddisfi il criterio C
B. Segni clinici, laboratoristici e/o radiologici di un disturbo o di una lesione del rachide cervicale o dei tessuti molli del collo, che sia dimostrata essere causa di cefalea
C. Evidenza del rapporto causa-effetto dimostrato da almeno due dei seguenti criteri: <ol style="list-style-type: none">1. la cefalea si è sviluppata in stretta relazione temporale con l'esordio del disturbo o con la comparsa della lesione cervicale2. la cefalea è migliorata in modo significativo o è scomparsa parallelamente al miglioramento o alla remissione del disturbo o della lesione cervicale3. la motilità del collo è ridotta e la cefalea peggiora in maniera significativa con le manovre di provocazione4. la cefalea scompare dopo blocco diagnostico di una struttura cervicale o di un nervo che ad essa si distribuisce
D. La cefalea non è meglio inquadrata da altra diagnosi ICHD-3

DIAGNOSI DIFFERENZIALE CON EMICRANIA, CEFALIA MUSCOLO-TENSIVA E A GRAPPOLO

La diagnosi di CH può essere effettuata considerando le informazioni anamnestiche, il quadro clinico, l'esame fisico e gli esami radiologici, e può essere confermata dal blocco anestetico che però, per quanto sia uno strumento molto utile, non è infallibile dato che può dare beneficio anche nei casi di emicrania strettamente unilaterale o di cefalea a grappolo. Anche le iniezioni locali di steroidi, bloccando il circuito del nucleo trigemino cervicale, potrebbero risolvere altre forme di cefalea unilaterale.

Nella diagnosi delle cefalee è importante ricordare che alcune si associano a sintomi cervicali anche se non sono cervicogeniche. Le informazioni rilevanti da chiedere al paziente per fare diagnosi differenziale sono: le modalità di insorgenza dei sintomi, la presenza di fattori scatenanti, la durata e la frequenza degli attacchi, l'intensità del dolore, i sintomi di accompagnamento e la risposta a determinati trattamenti. In tabella 2c sono riportate le caratteristiche principali della CH, dell'emicrania, della cefalea a grappolo e della cefalea muscolo-tensiva.

Tab. 2c: Caratteristiche specifiche per la diagnosi differenziale dei diversi quadri di cefalea²¹.

	Cervicogenica	Emicrania	A grappolo	Tensiva
Rapporto F/M	F>M	F>M	M>F	F>M
Lateralità dei sintomi	Unilateralità senza alternanza di lato	Unilateralità con alternanza di lato	Unilateralità senza alternanza di lato	Bilaterale
Inizio dei sintomi	Sempre dal collo	Quasi mai posteriore	Quasi mai posteriore	Quasi mai posteriore
Sede del dolore	Occipitale, frontale, parietale e orbitario	Frontale, orbitario temporale	Orbitario, temporale	Frontale, occipitale bilaterale
Dolore riferito	Omolaterale può interessare la spalla e il braccio	Non presenta dolore riferito	Non descritto	Non descritto
Fattori scatenanti	Movimenti del collo, manovra di valsalva, pressione C1-C3	Svariati, raramente movimenti del collo	Alcool, a volte a orari fissi	Svariati, raramente movimenti del collo
Restrizione di movimento	ROM ristretto, alterazione funzionale del rachide cervicale	ROM normale	ROM normale	ROM normale
Sintomi di accompagnamento	Possono essere presenti	Frequenti scotomi, nausea, foto e fonofobia	Segni vegetativi, lacrimazione, rinorrea, miosi, ptosi dal lato sintomatico	Pochi casi con foto o fonofobia.
Intensità del dolore	Moderata	Da moderata a severa	Elevata	Da bassa a moderata
Durata degli attacchi	Episodica o continua con attacchi	Durata da mezza giornata a 3 giorni	15-180 minuti più volte al giorno	Durata da 30 minuti a 7 giorni
Risposta al trattamento farmacologico	Blocco anestetico	FANS, triptani, ergotaminici	Ossigeno, sumatriptano, ergotaminici	Analgesici, miorilassanti

(21) Marco Testa, Andrea Zimoli. *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.*

2.5 Valutazione

ANAMNESI

Nella valutazione del paziente con sospetta cefalea cervicogenica, è molto importante, oltre a esaminare le condizioni del rachide cervicale superiore, anche effettuare un'accurata anamnesi indagando i segni clinici più rilevanti come l'unilateralità del dolore, segni e sintomi di coinvolgimento del collo e le caratteristiche del dolore²⁵. Altrettanto importante è l'esame delle bioimmagini del rachide cervicale per escludere altre condizioni patologiche che possano essere causa di cefalea.

Durante la raccolta anamnestica è raccomandato valutare la presenza di bandiere rosse che possano nascondere altre condizioni più severe. Possono essere presenti segni e sintomi associati, non coerenti con il quadro clinico della CH, ad esempio un calo ponderale ingiustificato, disturbi del sonno, risvegli notturni a causa del dolore, senso di pressione alla testa, disturbi di tipo neurovegetativo, presenza di drop attack (caduta improvvisa senza una precisa causa con conservazione dello stato di coscienza), vertigini, trauma cranico recente, esordio acuto senza precedenti episodi, insorgenza di cefalee atipiche in soggetti con età maggiore di 40 anni, cefalee rapidamente progressive, associazione con febbri persistenti, resistenza a terapie farmacologiche e abuso di farmaci o alcolici. A queste condizioni sospette possono essere sottese alcune patologie come: neoplasie, sindrome di Arnold-Chiari, malformazioni artero-venose, ernie cervicali, compressione o neoplasie dei nervi spinali, meningite, emorragia subaracnoidea. Se dovessero emergere dubbi durante la raccolta anamnestica è necessario non procedere con il trattamento ma inviare il paziente da uno specialista.

VALUTAZIONE MUSCOLO-SCHELETRICA

Secondo i criteri diagnostici sia di Sjaastad che dell'IHS per confermare la diagnosi di CH bisogna verificare che il blocco anestetico di GON e/o LON o delle articolazioni zigapofisarie di C2-C3 allevi i sintomi. Ma questo tipo di indagine non è facilmente fruibile, per questo diversi gruppi di studio hanno cercato di individuare nei pazienti con

(25) Sjaastad O., Fredriksen T. *Cervicogenic headache: diagnostic criteria.*

cefalea cervicogenica degli elementi clinici muscolo-scheletrici “specifici” che permettessero di distinguerla da altri tipi di cefalee.

Da vari studi è emerso che i pazienti con CH hanno un ROM di flessione-estensione cervicale molto minore rispetto a soggetti con emicrania con aura o senza alcuna cefalea, un’incidenza significativamente maggiore di dolore alle articolazioni del rachide cervicale superiore e rigidità muscolare rilevati all’esame manuale. La valutazione manuale può discriminare i soggetti del gruppo con CH da quelli con emicrania con aura e i soggetti di controllo con l’80% di sensibilità e permette quindi di confermare la diagnosi di CH anche in assenza del blocco anestetico.²⁶

Altri studi hanno riscontrato come il Flexion Rotation Test (FRT, figura 1) abbia un’alta sensibilità (91%) e specificità (90%) nella rilevazione della presenza di riduzione della rotazione di C1-C2 in pazienti con CH. L’esaminatore effettua una flessione completa del rachide cervicale del paziente supino, in seguito ruota la testa verso sinistra e verso destra. Se incontra una resistenza, emerge dolore o il movimento è più limitato rispetto al ROM atteso (32°), il test è considerato positivo²².

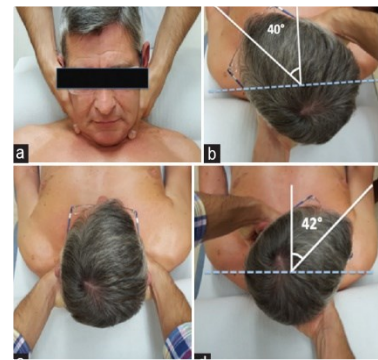


Fig. 1: Esecuzione FRT.

Le principali procedure valutative comprendono: osservazione del paziente in varie direzioni, palpazione dei tessuti molli per rilevare la presenza di rigidità o TrP nei muscoli maggiormente coinvolti nella CH, test attivi per verificare la quantità, la qualità e la fluidità del movimento attivo e la presenza di eventuali compensi, test di provocazione del dolore (Springing Test) sui primi 3 segmenti cervicali superiori, test passivi per valutare la quantità, la qualità del movimento passivo, la sensazione di fine corsa articolare/muscolare, test speciali (FRT), alterazioni del controllo motorio per valutare la forza, la capacità di attivazione e la coordinazione dei muscoli profondi del collo (es. CCFT Cranio-Cervical Flexion Test, usato anche come strumento di trattamento).

(26) **Zito G., Jull G.** *Clinical test of musculoskeletal dysfunction in the diagnosis of cervicogenic headache.*

(22) **Ogince M., Hall T. et al.** *The diagnostic validity of the cervical flexion rotation test in C1/C2-related cervicogenic headache.*

Per riassumere possiamo dire che per quanto riguarda la mobilità articolare del rachide cervicale superiore, le maggiori restrizioni si hanno nella rotazione dal lato sintomatico a livello C1-C2 e nella flessione-estensione a livello C0-C1. Rispetto alle disfunzioni muscolari si riscontra un alterato controllo motorio della muscolatura cervicale (in particolare i flessori profondi del collo) e un'iperattivazione della muscolatura superficiale (SCOM, trapezio superiore, scaleni, elevatore della scapola e suboccipitali) a cui si può associare una riduzione della lunghezza muscolare e la presenza di trigger point attivi.

2.6 Trattamento

Il trattamento di prima scelta per la cefalea cervicogenica è quello conservativo, volto al miglioramento del sistema articolare, muscolare e di controllo motorio, recuperando le disabilità del paziente e favorendo la sua partecipazione sociale. Le principali tecniche di trattamento conservativo per la CH includono la terapia manuale (mobilizzazioni e manipolazioni del tratto cervicale superiore), l'esercizio terapeutico e tecniche di auto-trattamento come il self-SNAG¹⁵ (self-sustained natural apophyseal glide), coadiuvato eventualmente da terapia fisica o farmaci. Solo se il trattamento conservativo dovesse risultare inefficace si procede con terapie più invasive come le iniezioni di anestetico locale, tecniche di termodenervazione e la chirurgia.

TRATTAMENTO CONSERVATIVO

Per quanto riguarda i trattamenti conservativi, nell'ultimo decennio ha acquistato sempre maggiore importanza il trattamento della componente muscolare e del controllo motorio, a dispetto del passato in cui ci si focalizzava sul distretto articolare. In uno studio di Jull emerge una sostanziale indicazione all'approccio multimodale (terapia manuale associata a esercizio terapeutico a basso carico) per la riduzione del dolore cervicale e della cefalea anche a lungo termine.

Anche la terapia manuale (mobilizzazione e manipolazione del rachide cervicale superiore) è una tecnica importante ed efficace per la riabilitazione in fase acuta della CH.

(15) Hall T., Chan H. T. et al. *Efficacy of a C1-C2 Self-sustained Natural Apophyseal Glide (SNAG) in the management of cervicogenic headache.*

Esistono evidenze di efficacia che la manipolazione cervicale riduce l'assunzione di farmaci, la durata e l'intensità del mal di testa¹⁰.

Vari studi di Jull hanno rilevato come anche l'esercizio terapeutico possa ridurre il dolore al collo, la frequenza e l'intensità della cefalea e che tali effetti siano mantenuti per almeno un anno. Il trattamento attivo composto da esercizi sia di forza che di resistenza possono ridurre il mal di testa e risultano più efficaci rispetto al solo stretching passivo.

Riguardo le terapie fisiche, Ammer ha analizzato l'efficacia della corrente galvanica, ultrasuoni e ultravioletti associati a manipolazione spinale confrontandoli con la somministrazione di un massaggio e impacchi di erbe. Il miglioramento della cefalea a 2 settimane è migliore nel primo gruppo sebbene sia modesto¹. La laser terapia può ridurre significativamente il dolore al rachide cervicale subito dopo il trattamento⁷. L'uso della TENS è risultato efficace nella riduzione della cefalea dopo 3 mesi dal trattamento nonostante risulti comunque meno efficace della manipolazione spinale cervicale⁶.

ALTRI TRATTAMENTI

Nel trattamento farmacologico i farmaci più utilizzati sono quelli per la cefalea muscolo-tensiva, l'emicrania e le sindromi dolorose neuropatiche ma la letteratura suggerisce che questo trattamento da solo non è efficace o dà modesti benefici. Un uso giudizioso degli analgesici può alleviare il dolore e permettere una maggiore partecipazione al programma riabilitativo da parte del soggetto. Sono raccomandati frequenti follow-up per mantenere sotto controllo il dosaggio dei farmaci.

Le iniezioni epidurali di steroidi possono essere utilizzate sia come strumento diagnostico sia come trattamento per ridurre il dolore. Anche le iniezioni di anestetico locale a livello del nervo occipitale e il blocco dei nervi spinali C2 e C3 possono dare un temporaneo sollievo dal mal di testa.

(10) **Fernández de-las-Peñas C., Alonso-Blanco C. et al.** *Spinal manipulative therapy in the management of cervicogenic headache.*

(1) **Ammer K., Rathkolb O.** *Physical Therapy in occipital headaches.*

(7) **Chow R. T., Johnson M. I., Lopes-Martins A. B.** *Efficacy of low-level laser therapy in the management of neck pain: a systematic review and meta-analysis.*

(6) **Chen L., Zhang X. T. et al.** *Comparative study of effects of manipulation treatment and transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with cervicogenic headache.*

Se il blocco nervoso non mantiene i suoi effetti per un tempo ragionevole si può optare per trattamenti più invasivi come quello chirurgico. Ne esistono di diversi tipi: neurotomia con radiofrequenza, liberazione chirurgica del nervo occipitale dall'intrappolamento nel muscolo trapezio o nel tessuto connettivo circostante, transezione chirurgica del nervo grande occipitale, artrodesi, rizotomia dorsale, decompressione microvascolare di radici nervose di nervi periferici. Bisogna considerare la possibilità di effetti avversi come l'intensificazione del dolore e l'anestesia dolorosa. In associazione al blocco anestetico o a procedure chirurgiche neurolitiche è raccomandato un programma di fisioterapia per favorire il recupero funzionale e mantenere un effetto analgesico più duraturo²¹.

CAPITOLO 3

Materiali e metodi

3.1 Scopo della ricerca

Lo scopo di questa ricerca è di analizzare e valutare l'efficacia dell'utilizzo della terapia manuale e dell'esercizio terapeutico come trattamenti per la cefalea cervicogenica, sia in termini di riduzione della sintomatologia dolorosa e miglioramento dell'articolari del rachide cervicale.

3.2 Criteri di eleggibilità degli studi

Sono stati prescelti RCT che confrontassero tecniche manuali o esercizio terapeutico tra loro e altri di valutazione degli stessi trattamenti rispetto a placebo o nessun intervento.

La selezione dei pazienti da includere negli studi è stata fatta in base ai criteri diagnostici dell'IHS o del CHISG.

Gli outcome considerati negli studi sono stati principalmente l'intensità, la mobilità cervicale e la percezione soggettiva del miglioramento generale con follow-up a breve, medio e lungo termine.

Il punteggio in base alla scala PEDro è risultato maggiore o uguale a 5/10.

(21) **Marco Testa, Andrea Zimoli.** *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.*

Al di fuori dei criteri elencati, è stata inserita anche una revisione sistematica al fine di ricavare una panoramica generale e un secondo punto di vista sugli effetti della terapia manuale per la CH.

3.3 Strategie di ricerca

La ricerca è stata eseguita nei database PubMed e Cochrane utilizzando le parole chiave:

- “Cervicogenic headache”
- “Manual therapy for cervicogenic headache”
- “Therapeutic Exercise for cervicogenic headache”
- “Manipulative therapy for cervicogenic headache”

Fra i lavori emersi sono stati esclusi gli RCT e le revisioni sistematiche, che comprendessero altri tipi di cefalee oltre a quella cervicogenica o che prendessero in considerazione trattamenti di tipo non manuale.

CAPITOLO 4

Analisi della letteratura

4.1 Analisi della qualità metodologica

Gli articoli sono stati valutati tramite la scala PEDro, uno strumento che serve per aiutare a verificare la validità clinica di studi clinici randomizzati (criteri 2-9), la validità esterna (criterio 1 che non viene utilizzato per il calcolo del punteggio) e per individuare la presenza o meno di informazioni statistiche sufficienti per rendere i risultati interpretabili (criteri 10-11).

Di seguito, nella tabella 3, vengono riportati i punteggi PEDro degli studi inclusi in questa revisione.

Tab. 3: Punteggi PEDro

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Punteggio
Studio 1	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	Sì	Sì	No	Sì	Sì	6/10
Studio 2	Sì	Sì	No	Sì	No	No	Sì	Sì	No	Sì	Sì	6/10
Studio 3	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	No	Sì	Sì	Sì	7/10
Studio 4	Sì	Sì	No	Sì	Sì	No	No	No	No	Sì	Sì	5/10
Studio 5	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	No	No	No	Sì	Sì	Sì	7/10

4.2 Descrizione degli studi

In seguito alla lettura in full text degli studi selezionati, vengono riportate le loro descrizioni.

STUDIO 1

Il primo preso in considerazione è uno studio clinico randomizzato multi-centrico dal titolo “Upper Cervical and Upper Thoracic Manipulation vs Mobilization and Exercise in Patients with CH: a Multi-center Randomized Clinical Trial” realizzato nel 2016 da Dunning et al.

Scopo. Questo studio si propone di confrontare gli effetti della manipolazione del rachide cervicale e toracico superiori rispetto a quelli della mobilizzazione dello stesso tratto abbinata all’esercizio in individui con cefalea cervicogenica.

Caratteristiche. Sono stati ammessi allo studio pazienti reclutati secondo i seguenti criteri: diagnosi di CH secondo i criteri diagnostici del CHISG (Cervicogenic Headache International Study Group); frequenza delle cefalee di almeno una volta alla settimana per non meno di 3 mesi; intensità minima della cefalea di 2 punti sulla scala NPRS (Numeric Pain Rating Scale); almeno il 20% di disabilità al Neck Disability Index (NDI); età compresa tra i 18 e i 65 anni. Sono stati esclusi dallo studio i pazienti che presentassero: altre cefalee primarie; mal di testa bilaterale; red flags; 2 o più segni neurologici positivi associabili a una compressione della radice del nervo; diagnosi di stenosi spinale cervicale; sintomi bilaterali agli arti superiori; evidenze di coinvolgimento del SNC; storia di colpo di frusta nelle 6 settimane precedenti. Sono stati esclusi anche soggetti che avessero subito un intervento chirurgico, trattamento chiropratico, terapia fisica alla testa o al collo nei mesi precedenti o che fossero coinvolti in un’azione legale in corso riguardante il loro disturbo.

110 partecipanti con CH sono stati ammessi allo studio e randomizzati in 2 gruppi: 58 soggetti assegnati al trattamento con manipolazione (MAN), e 52 al trattamento con mobilizzazione ed esercizio (MOB+ES).

Outcome. Le misure di outcome sono state suddivise in primarie e secondarie. Come outcome primario è stata utilizzata l’intensità del dolore misurata secondo la Numeric

Pain Rating Scale (NPRS). Gli outcome secondari includono la frequenza della cefalea (numero di giorni con mal di testa nella settimana passata), la durata (numero totale di ore con il mal di testa nella settimana passata), la disabilità misurata in base al Neck Disability Index (NDI), l'assunzione di medicine (quante volte il paziente ha assunto un medicinale o un antinfiammatorio nella settimana precedente) e il Global Rating of Change (GRC).

Interventi. Il trattamento era applicato in 6-8 sessioni su un periodo di 4 settimane con follow-up a 1, 4 settimane e a 3 mesi dalla sessione iniziale. L'intervento del gruppo MAN consisteva in manipolazioni bilaterali delle articolazioni C1-C2 (Fig. 2a) e T1-T2 (Fig. 2b) eseguite entrambe con il paziente supino. Se durante la manipolazione non veniva prodotto nessun suono di "cracking" o "popping" (una sorta di schiocco che proviene dall'articolazione quando viene eseguito il trust), il terapeuta riposizionava il paziente e ripeteva la manipolazione per un massimo di 2 tentativi per ogni soggetto. Per il gruppo MOB+ES sono state eseguite mobilizzazioni mirate alle articolazioni C1-2 e T1-2 con la stessa periodicità del gruppo MAN ma in questo caso il paziente era in posizione prona. Per la mobilizzazione di C1-2 il terapeuta ha effettuato una pressione vertebrale postero-anteriore (PA) unilaterale per 30s mentre per quella di T1-2 la pressione era applicata centralmente. In abbinamento al trattamento manuale, ai soggetti del secondo gruppo sono stati assegnati due tipi di esercizi. I primi consistevano in movimenti di flessione cranio-cervicale ("come per dire sì") per 3 serie di 10 ripetizioni l'una e alla fine di ognuna dovevano mantenere la posizione raggiunta per 10s con l'ausilio di un biofeedback a pressione pieno di aria posto dietro il collo del paziente. I secondi miravano ad allenare la resistenza dei muscoli del cingolo scapolare focalizzandosi sul trapezio inferiore e il dentato anteriore per un tempo di 10 minuti.

Risultati. A seguito dell'analisi sono state riscontrate le seguenti differenze: il gruppo MAN ha riscontrato un miglioramento maggiore dell'intensità della cefalea nei periodi di



Fig. 2a: Manipolazione dell'articolazione C1-C2.

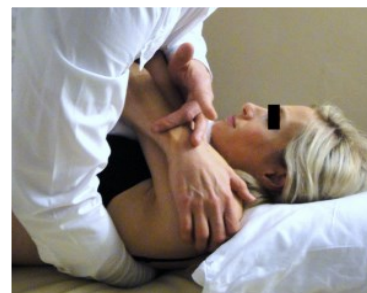


Fig. 2b: Manipolazione dell'articolazione T1-T2.

follow-up a 1 settimana, 4 settimane e 3 mesi. Per quanto riguarda gli outcome secondari, in ogni periodo di controllo il gruppo MAN ha ottenuto risultati migliori nella riduzione della disabilità, della frequenza e durata dei mal di testa, nella diminuzione dell'assunzione di medicine e nella scala GRC rispetto al gruppo MOB+ES (Tabella 4).

Tab. 4: Cambiamento nell'intensità del mal di testa (NPRS) e disabilità (NDI).

Variabile	Manipolazione	Mobilizzazione e esercizio	Differenza tra i gruppi
Intensità mal di testa (NPRS)			
Valore iniziale: Media (SD)	6.4 (1.6)	6.0 (2.1)	
1 settimana: Media (SD)	3.1 (1.9)	4.9 (1.8)	
Differenza: Valore iniziale a 1 sett.	3.2 (2.6, 3.8)	1.2 (0.6, 1.7)	2.1 (1.2, 2.9)
4-Settimane: Media (SD)	1.8 (1.6)	3.8 (2.0)	
Differenza: Valore iniziale a 4 sett.	4.5 (4.0, 5.1)	2.2 (1.7, 2.8)	2.3 (1.2, 3.0)
3-Mesi: Media (SD)	2.0 (1.8)	3.8 (1.9)	
Differenza: Valore iniziale a 3 mesi	4.3 (3.7, 4.9)	2.2 (1.6, 2.9)	2.1 (1.2, 3.0)
Disability (NDI 0-50)			
Valore iniziale: Media (SD)	18.1 (7.9)	19.2 (7.8)	
1 settimana: Media (SD)	11.9 (8.5)	16.1 (7.5)	
Differenza: Valore iniziale a 1 sett.	6.2 (4.8, 7.6)	3.1 (2.0, 4.1)	3.1 (1.4, 4.9)
4-Settimane: Media (SD)	6.5 (5.4)	13.0 (7.5)	
Differenza: Valore iniziale a 4 sett.	11.6 (9.7, 13.4)	6.1 (4.9, 7.4)	5.4 (3.2, 7.7)
3-Mesi: Media (SD)	6.3 (5.9)	13.5 (7.8)	
Differenza: Valore iniziale a 3 mesi	11.7 (9.7, 13.8)	5.7 (4.2, 7.2)	6.0 (3.5, 8.6)

NPRS, punteggi minori indicano meno dolore; NDI, punteggi minori indicano migliore funzione.

Conclusioni. I risultati indicano che 6-8 sessioni di manipolazione divise in 4 settimane, mirate al rachide cervicale e toracico superiori, hanno dato maggiori miglioramenti in tutti gli outcome mantenendo i risultati a 3 mesi. Ad ogni modo bisogna riconoscere che entrambi i gruppi hanno avuto un miglioramento clinico. Ulteriori studi dovrebbero esaminare l'efficacia di diversi tipi e dosaggi di manipolazione e includere un follow-up a lungo termine.

STUDIO 2

In questo studio di Jull et al del 2002 dal titolo "A Randomized Controlled Trial of Exercise and Manipulative Therapy for Cervicogenic Headache (CH)", si è cercato di determinare l'efficacia della terapia manipolativa e di un programma di esercizio a basso carico per la CH, usati singolarmente e in combinazione, rispetto a un gruppo di controllo.

Caratteristiche. I 200 pazienti risultati idonei allo studio sono quindi stati randomizzati in 4 gruppi: gruppo della terapia manipolativa (MT=51), gruppo dell'esercizio terapeutico (ExT=52), gruppo della terapia combinata (MT + ExT=49), e un gruppo di controllo (n=48). I partecipanti sono stati tutti sottoposti ad una radiografia del rachide cervicale in via precauzionale. Per essere inclusi nello studio i pazienti dovevano rispettare i criteri diagnostici per la CH stabiliti da Sjaastad et al¹³ che richiedono: cefalea unilaterale o con un lato dominante associato a dolore al collo e aggravato da posture mantenute o movimenti scorretti; rigidità articolare in almeno una delle tre articolazioni cervicali superiori; frequenza della cefalea di almeno una alla settimana in un periodo compreso fra 2 mesi e 10 anni. Sono stati esclusi i soggetti che presentassero: cefalea bilaterale o con caratteristiche tipiche dell'emigrania; qualsiasi condizione che possa controindicare la terapia manipolativa, coinvolgimento in contenzioso o risarcimento per infortunio sul lavoro o che avessero ricevuto un trattamento fisioterapico o chiropratico per il mal di testa nell'ultimo anno.

Outcome. Come outcome primario è stata utilizzata la frequenza della cefalea misurata come il numero di giorni con cefalea nella settimana passata. Altri outcome comprendevano: l'intensità (VAS) e la durata (numero medio di ore di mal di testa nella settimana passata), il Northwick Park Neck Pain Questionnaire per la disabilità causata dal dolore al collo, l'assunzione di medicine (che comprendono analgesici e in qualche caso antinfiammatori) e la soddisfazione e sollievo del paziente (VAS). Outcome fisici

terziari includevano: dolore a movimenti del collo (VAS), rigidità articolare del rachide cervicale superiore alla palpazione (VAS), test muscolare dei flessori cervicali, e una misura fotografica della postura (l'anteposizione della testa è una posizione che è stata associata alla CH).

Interventi. La durata del periodo di intervento era di 6 settimane con follow-up a 1 settimana, a 3, 6 e 12 mesi. Il trattamento del gruppo MT è stato eseguito utilizzando sia di tecniche di mobilizzazione passiva con movimenti lenti e ritmici del rachide cervicale, sia tecniche di manipolazione (movimenti piccoli ad alta velocità) delle articolazioni cervicali. L'intervento con esercizio terapeutico (ExT) sfruttava un programma innovativo: questo utilizza esercizi di resistenza a basso carico, al posto di quelli di rinforzo, per allenare il controllo muscolare della regione cervico-scapolare. La prima fase consiste in esercizi specifici



Fig. 3: Esercizio di flessione cranio-cervicale con l'uso dell'unità di biofeedback a pressione.

indirizzati alla sinergia dei flessori del collo e ai muscoli lungo della testa e lungo del collo, con movimenti lenti e controllati di flessione cranio-cervicale eseguiti in posizione supina, utilizzando il feedback di un sensore di pressione ad aria (Fig. 3) posizionato dietro il collo del paziente (Stabilizer Pressure Biofeedback Unit®, Chattanooga Group). I muscoli della scapola, specialmente il dentato anteriore e il trapezio inferiore, sono stati allenati utilizzando esercizi isometrici di adduzione e retrazione scapolare eseguiti in posizione prona. I partecipanti hanno messo in pratica questo programma 2 volte al giorno. A questi sono stati aggiunti esercizi di correzione posturale effettuati regolarmente durante il giorno in posizione seduta. Ai pazienti è stata insegnata anche qualche tecnica di allungamento muscolare per l'eventuale presenza di rigidità. Il terzo intervento era una combinazione della terapia manipolativa e dell'esercizio terapeutico applicati nello stesso giorno. Il gruppo di controllo non ha ricevuto nessun trattamento.

Risultati. Dei 200 partecipanti allo studio solo il 3.5% non si sono presentati ai follow-up. I cambiamenti rilevati a una settimana dalla fine del trattamento e a 12 mesi sono riportati nella tabella 5a e i valori medi degli outcome registrati alla valutazione iniziale sono riassunti nella tabella 5b. A una settimana dal trattamento i gruppi MT, ExT e MT + ExT hanno tutti ridotto significativamente, senza grandi differenze tra loro, la

frequenza, l'intensità della cefalea e il dolore al collo rispetto al gruppo di controllo e tutte queste differenze sono rimaste evidenti a 12 mesi. L'eccezione è stata la durata della cefalea, per cui la terapia combinata è stata efficace, ma gli effetti dell'ExT e della MT non sono stati migliori di quelli del gruppo di controllo. Riguardo l'uso di farmaci, il numero medio di medicine assunte, confrontato all'inizio e a 12 mesi si è ridotto del 93% nel gruppo MT + ExT, e del 100% nei gruppi di ExT e MT, ma è aumentato del 33% nel gruppo di controllo. I cambiamenti nel dolore al collo durante i movimenti e nel dolore alla palpazione delle articolazioni sono stati significativamente migliori rispetto al gruppo di controllo a 1 settimana per tutti e 3 gli interventi. Anche se inizialmente la terapia combinata è stata più benefica rispetto alle terapie da sole, non c'è indicazione che questo effetto aggiuntivo di MT+ExT venga mantenuto a 12 mesi. L'analisi della performance muscolare dei flessori cranio-cervicali ha evidenziato che i trattamenti che includevano l'esercizio terapeutico (MT+ExT e ExT) erano entrambi positivamente differenti da quelli senza esercizio (MT e controllo) sia dopo la sesta settimana sia a 12 mesi. Non c'è stato nessun cambiamento nella misura fotografica dell'anteposizione della testa in nessun gruppo durante il periodo di studio.

Tab. 5a: Variazioni medie degli outcome frequenza, intensità, durata del mal di testa e Neck Pain questionnaire alla settima settimana e a 12 mesi.

Outcome	Controllo	MT	ExT	MT+ExT
Cambiamenti alla sett. 7				
Frequenza	0.79(0.25)	2.07 (0.29)	2.37 (0.21)	2.02 (0.24)
Intensità	1.43 (0.30)	3.01 (0.32)	3.26 (0.38)	3.37 (0.39)
Durata	2.13 (0.55)	3.46 (0.56)	2.15 (0.50)	4.25 (0.63)
Dolore al collo	3.72 (1.44)	10.69 (1.79)	11.03 (2.16)	12.13 (1.80)
Cambiamenti al mese 12				
Frequenza	0.95 (0.23)	2.25 (0.28)	2.52 (0.24)	2.12 (0.23)
Intensità	1.32 (0.36)	2.27 (0.38)	2.83 (0.37)	2.69 (0.32)
Durata	2.01 (0.65)	3.01 (0.70)	2.36 (0.65)	4.26 (0.67)
Dolore al collo	6.44 (1.68)	11.21 (1.88)	15.66 (2.01)	14.21 (1.82)

Tab. 5b: Confronto dei gruppi di intervento alla valutazione iniziale.

Variabile	Controllo	MT	ExT	MT+ExT
Frequenza della cefalea (gg/sett.)	3.5 (0.26)	3.6(0.25)	3.7(0.25)	3.3 (0.24)
Intensità (VAS 0-10)	5.3 (0.25)	4.8 (0.26)	5.4 (0.30)	5.1 (0.25)
Durata (hours per day)	6.5 (0.64)	5.9 (0.66)	5.3 (0.59)	6.8 (0.73)
Neck Pain Index	30.7(1.84)	27.5(1.70)	29.6(1.58)	29.7(1.75)
Farmaci (DDD) 2 sett. prima del trattamento	0.245	0.158	0.179	0.164
Movimenti cervicali (dolore, VAS)	3.7 (0.19)	4.1 (0.17)	4.0 (0.17)	3.9 (0.21)
Dolore articolare alla palpazione (VAS)	6.4 (0.27)	6.8 (0.25)	6.7 (0.22)	7.3 (0.20)
CCF muscle test (mmHg)	3.9 (0.28)	4.1 (0.31)	3.7 (0.29)	4.0 (0.30)
Postura (angolo cranio-cervicale)	47.0(0.85)	47.8(0.73)	49. (0.68)	48.0(0.82)

DDD=Defined daily dose; CCF=Cranio-cervical Flexion.

Conclusioni. Il fatto che 2 differenti metodi di trattamento hanno raggiunto outcome simili suggerisce che entrambi producano risposte simili sul sistema del dolore. È stato sorprendente che il trattamento combinato non abbia prodotto effetti significativamente migliori rispetto alle terapie singole. Ciò nonostante è stata rilevata una risposta del 10% migliore per i partecipanti che hanno ricevuto MT + ExT, il che è clinicamente rilevante. In conclusione questo studio ha evidenziato che i trattamenti conservativi con terapia manuale e uno specifico programma di esercizio sono efficaci per la gestione della CH, e che gli effetti sono mantenuti nel lungo termine.

STUDIO 3

Questo è uno studio del 2007 di Hall et al, intitolato “Efficacy of a C1-C2 Self-sustained Natural Apophyseal Glide (SNAG) in the Management of Cervicogenic Headache”. Lo scopo di questo studio è di determinare gli effetti di uno scivolamento autosostenuto tra le apofisi di C1-C2 (self-SNAG) in soggetti con CH.

Caratteristiche. Sono stati inclusi nello studio 32 partecipanti di età media 36 anni seguendo i criteri diagnostici elaborati dall’IHS e dal CHISG (Cervicogenic Headache International Study Group) tra cui: mal di testa unilaterale o con un lato dominante che non cambia lato; mal di testa con rigidità del collo e/o dolore; mal di testa nei 3 mesi

passati almeno 1 volta a settimana; età compresa tra 18 e 66 anni; test di flessione e rotazione del rachide cervicale (FRT) positivo e restrizione maggiore di 10°. Sono stati invece esclusi coloro che: presentassero mal di testa di origine non cervicale; avessero ricevuto trattamento fisioterapico o chiropratico nei 3 mesi passati; mal di testa con coinvolgimento del sistema nervoso autonomo, vertigini o disturbi visivi; condizioni congenite del rachide cervicale; controindicazioni alla terapia manipolativa; coinvolgimento in contenzioso o risarcimento; FRT non tollerato.

I soggetti sono stati randomizzati in 2 gruppi uguali (16 persone per gruppo): uno sperimentale trattato con self-SNAG di C1-C2 (auto-scivolamento apofisario di C1-C2) e uno con placebo.

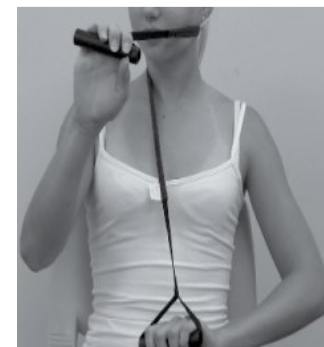
Outcome. Come misura di outcome è stato scelto il Flexion Rotation Test (FRT) misurato con un dispositivo per la misurazione del ROM cervicale (CROM) modificato (floating compass; Plastimo Airguide, Inc, Bufalo Groove, IL. Fig. 4). Inoltre è stato usato un questionario per le cefalee per determinare l'indice della severità del mal di testa (da un minimo di 0 a un massimo di 100), costituito da un punteggio comprensivo di intensità, frequenza e durata



Fig. 4: FRT utilizzando il dispositivo per il CROM modificato.

della cefalea, dando alle 3 variabili lo stesso peso. In aggiunta a questo, è stato chiesto ai soggetti di indicare sulla VAS quanto beneficio hanno percepito come risultato del trattamento. È stata valutata anche la compliance al trattamento somministrando un questionario per verificare che tutti i pazienti avessero eseguito gli esercizi per tutti i 12 mesi di durata dello studio.

Interventi. Due terapisti, uno per ogni gruppo, hanno insegnato la manovra di auto-mobilizzazione entrambi con la stessa enfasi in modo che i pazienti non capissero a quale fossero assegnati. Il self-SNAG si esegue utilizzando una cinghia che viene fatta passare dietro il collo, con la quale il paziente deve esercitare una pressione verso avanti sulle prime vertebre cervicali per facilitare lo scivolamento di C1-C2. A questo si aggiunge una rotazione della testa dal



C1-C2 auto-SNAG per la rotazione cervicale destra.

lato sintomatico, mantenendo il fine range per 3 secondi e ripetendo il movimento 2 volte. Il trattamento placebo consisteva in una finta auto-mobilizzazione usando la cinghia allo stesso modo del gruppo sperimentale ma solo applicando la pressione verso avanti senza ruotare la testa. La manovra insegnata doveva essere eseguita 2 volte al giorno per i successivi 12 mesi.

Risultati. Entrambi i gruppi hanno percepito un miglioramento nella rotazione ma in maniera maggiore il gruppo del self-SNAG di C1-C2. Il FRT è aumentato di 15° nel gruppo sperimentale, e solo di 5° in quello del placebo. L'intensità della cefalea si è ridotta maggiormente utilizzando il self-SNAG e anche la compliance nell'esecuzione dell'esercizio a 4 settimane e a 12 mesi è stata molto maggiore rispetto al placebo. In questo gruppo, al follow-up di 12 mesi, solo 2 su 16 partecipanti hanno continuato a fare l'esercizio. Nella tabella 6 sono riportate le misurazioni medie dell'Indice di Severità della Cefalea prima dell'intervento, a 4 settimane e a 12 mesi con le relative differenze tra di loro.

Tab. 6: Misurazioni medie dell'Indice di Severità della Cefalea prima dell'intervento, a 4 settimane e a 12 mesi.

Variabile	C1-C2 Self-SNAG	Placebo
Indice di severità della cefalea: pre-intervento, media ± SD	52 ± 10	51 ± 9
Indice di severità della cefalea: 4 settimane, media ± SD	31 ± 9	51 ± 15
Cambiamento da pre-intervento a 4 sett. post-intervento	22	0
Indice di severità della cefalea: 12 mesi, media ± SD	24 ± 9	44 ± 13
Cambiamento da 4 sett. a 12 mesi post-intervento	7	7
Cambiamento da pre-intervento a 12 mesi post-intervento	28	6

SD=Standard Deviation.

Conclusioni. Da questo risulta che il self-SNAG di C1-C2 è efficace nella riduzione dei sintomi della CH a 4 settimane e viene mantenuta nel periodo di un anno. Inoltre, il beneficio riportato dai pazienti è stato maggiore nel gruppo sperimentale che ha riscontrato una riduzione del 54% dei sintomi del mal di testa a 12 mesi in confronto al placebo che ha portato a una diminuzione del 13%. Rilevante è il fatto che un paziente

possa eseguire questo esercizio in autonomia, senza supervisione, questo evidenzia la potenziale utilità di questa tecnica nell'autogestione della CH.

STUDIO 4

Lo studio intitolato “Manual Treatment for Cervicogenic Headache and Active Trigger Point in the Sternocleidomastoid Muscle: a Pilot Randomized Clinical Trial” di Bodes-Pardo et al del 2013, ha lo scopo di determinare la realizzabilità di un trial clinico per misurare gli effetti della terapia manuale sui trigger point attivi del muscolo sternocleidomastoideo (SCOM), in pazienti con CH.

Caratteristiche. Sono stati inclusi nello studio 20 pazienti di età media 39 anni che rispettassero i criteri diagnostici di Sjaastad per la CH. Inoltre dovevano avere un'età compresa tra i 18 e i 60 anni e presentare trigger point attivi nel muscolo SCOM che riproducessero il pattern della cefalea (Figura. 5a). La valutazione dei trigger point è stata seguendo i criteri di Simon et al: presenza di una banda tesa in un muscolo scheletrico e di un punto ipersensibile all'interno della banda tesa, visibile o palpabile contrazione locale alla palpazione e riproduzione del dolore riferito elicitato dalla pressione sul punto sensibile. Sono stati esclusi dallo studio pazienti che soffrissero di altre cefalee primarie o di mal di testa bilaterale, avessero ricevuto un trattamento per il dolore al collo o alla testa nell'anno precedente, presentassero qualche controindicazione alla terapia manuale, o avessero un'azione legale in corso riguardante il dolore al collo o alla testa.

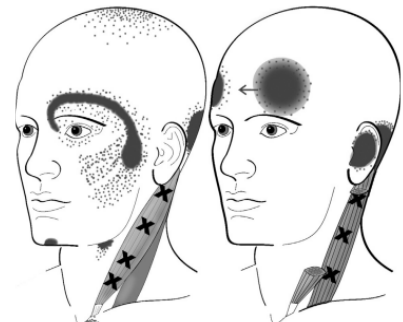


Fig. 5a: Dolore riferito dai TrP dello SCOM.

I partecipanti sono stati randomizzati in 2 gruppi di uguale numero: un gruppo sperimentale che avrebbe ricevuto il trattamento per i trigger point (TrP) e un gruppo di controllo al quale veniva sottoposta una simulazione del trattamento per i TrP.

Outcome. Come outcome primario è stata scelta l'intensità della cefalea valutata all'inizio e subito dopo la fine del trattamento, misurata attraverso la scala NPRS. Outcome secondari comprendevano: CROM, la sensibilità alla palpazione (PPT=Pressure Pain Threshold) e la performance motoria dei muscoli flessori cervicali profondi (CCFT=Cranio-Cervical Flexion Test).

Interventi. I partecipanti divisi nei due gruppi, hanno partecipato alle sedute per 3 giorni nel periodo di una settimana. Entrambi i trattamenti sono stati eseguiti dal lato sintomatico della cefalea. I risultati sono stati valutati al momento di inizio e alla fine della settimana. Il trattamento dei TrP si compone di differenti approcci manuali, per questo studio è stata utilizzata la tecnica di pressione e rilassamento sui TrP del muscolo SCOM. È stata applicata sul punto ipersensibile una pressione digitale sempre crescente fino a percepire un aumento nella resistenza del tessuto. Questa pressione veniva poi mantenuta finché il terapeuta non sentisse un rilassamento della banda tesa, a quel punto veniva aumentata nuovamente fino alla percezione di una nuova resistenza del tessuto. Questo processo è stato ripetuto per 3 volte in ogni sessione. Sui pazienti del gruppo sperimentale è stato effettuato anche uno stretching delle fibre tese del muscolo: con le dita posizionate sopra e sotto il TrP, stringendo lo SCOM tra pollice e indice, il terapeuta effettuava una pressione lenta e moderata facendo scivolare le dita in direzione opposta verso le estremità (Figura 5b). Al gruppo di controllo è stata applicata una simulazione del trattamento dei TrP somministrato all'altro gruppo. Il terapeuta localizzava con le dita il punto e applicava la pressione senza aumentarla nel tempo. L'intenzione era quella di non raggiungere una pressione sufficiente a livello terapeutico.



Fig. 5b: Stretching manuale della banda tesa sullo SCOM.

Tab. 7: Misure di outcome pre e post trattamento.

Variabile	Trattamento TrP	Simulazione
Intensità della cefalea (NPRS 0-10)		
Iniziale	7.6 ± 1.2	7.8 ± 0.7
Dopo trattamento	2.2 ± 1.5	7.6 ± 0.9
Dolore al collo (NPRS 0-10)		
Iniziale	7.4 ± 1.4	7.7 ± 0.9
Dopo trattamento	3.0 ± 1.4	7.6 ± 0.9
Craniocervical flexion test (mmHg)		
Iniziale	22.1 ± 0.3	22.6 ± 0.9
Dopo trattamento	25.6 ± 1.2	22.7 ± 0.9

I valori sono espressi come media ± SD (Deviazione Standard).

Risultati. L'analisi dei dati ha rivelato che i pazienti che hanno ricevuto il reale trattamento dei TrP hanno riscontrato un maggiore miglioramento in tutti gli outcome rispetto al gruppo della simulazione: riduzione dell'intensità della cefalea, miglioramento della performance motoria dei muscoli flessori cervicali profondi, aumento della soglia di dolore alla pressione sulle articolazioni zigapofisarie e aumento del CROM. Nella Tabella 7 sono riportati i punteggi registrati prima e dopo il trattamento.

Conclusioni. È stato dimostrato quindi che uno studio pilota può essere condotto per verificare la realizzabilità di una ricerca come questa. Sono emerse informazioni preliminari per affermare che la terapia manuale mirata ai TrP del muscolo SCOM può essere efficace per ridurre l'intensità del mal di testa e del dolore al collo in pazienti con CH. Ad ogni modo sono consigliati ulteriori studi che includano un campione maggiore e periodi di follow-up più lunghi.

STUDIO 5

Questo studio del 2017 condotto da Malo-Urriés et al dal titolo "Immediate Effects of Upper Cervical Translatory Mobilization (UC-TSM) on Cervical Mobility and Pressure Pain Threshold (PPT) in Patients With Cervicogenic Headache: A Randomized Controlled Trial", si propone di valutare gli effetti immediati della mobilizzazione traslatoria del tratto cervicale superiore (UC-TSM) sulla mobilità cervicale e sulla soglia di dolore alla pressione (PPT) in pazienti con cefalea cervicogenica (CH).

Caratteristiche. Sono stati inclusi nello studio 82 pazienti che rispettassero i seguenti parametri: età > 18 anni; diagnosi clinica di CH in base ai criteri di Sjaastad et al. Il blocco anestetico non è stato usato come criterio di inclusione dal momento che la procedura è stata considerata troppo invasiva e non prontamente accessibile alla maggior parte dei clinici. Sono stati esclusi coloro che avessero ricevuto un trattamento cervicale nel mese precedente, che presentassero red flags per la cefalea o qualche controindicazione alla terapia manuale, o fossero coinvolti in un risarcimento. I partecipanti sono stati dunque divisi in 2 gruppi: quello di controllo (n=41) e quello di trattamento (UC-TSM=41).

Outcome. Come misure di outcome primario sono state prese in considerazione la mobilità cervicale e la soglia di dolore alla pressione (PPT=Pressure Pain Threshold). L'intensità della cefalea è stata usata come outcome secondario. Per determinare la

mobilità cervicale generale è stato chiesto ai pazienti di eseguire dei movimenti cervicali attivi il più ampio possibile, senza dolore, in tutti i piani di movimento, invece per valutare la mobilità del rachide cervicale superiore è stato somministrato il test di rotazione e flessione cervicale (FRT) eseguito con il paziente in posizione supina utilizzando un dispositivo per misurare il ROM cervicale (Pastimo Airguide, Buffalo Groove, Illinois). La PPT cervicale è stata misurata tramite un algometro digitale (Somedic SenseLab AB, Farsta, Sweden) con una superficie rotonda di 1 cm², applicando una pressione in 3 punti bilateralmente: trapezio superiore, articolazioni zigapofisarie di C2-C3, e muscoli suboccipitali. L'intensità della cefalea è stata misurata su una scala visuo-analogica (VAS). Le valutazioni sono state eseguite prima e subito dopo l'intervento.

Interventi. Il gruppo della manipolazione (UC-TSM) ha ricevuto un trattamento della durata totale di 30 minuti in cui veniva applicata una serie di mobilizzazioni traslatorie di 30s del rachide cervicale superiore con 10s di riposo tra una serie e l'altra (Figura 6). Una mano del terapeuta era posizionata dorsalmente con l'articolazione metacarpo-falangea del dito indice a livello dell'arco vertebrale di C1. L'altra mano è stata posizionata posteriormente sotto

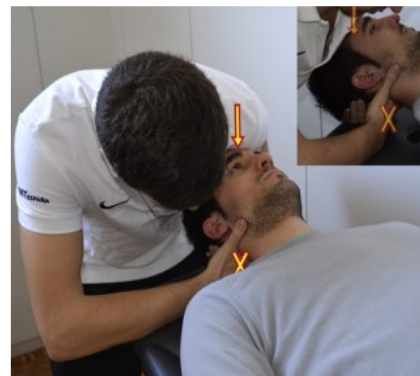


Fig. 6: Posizionamento per la mobilizzazione traslatoria del rachide superiore.

l'occipite e la spalla posta anteriormente sulla fronte del paziente. La forza della mobilizzazione era direzionata dorsalmente dalla spalla, fino a che il terapeuta non sentisse una marcata resistenza, a quel punto aumentava leggermente la pressione per eseguire uno stretching. Il gruppo di controllo non ha ricevuto nessun intervento restando semplicemente supino per 30 minuti.

Risultati. Per quanto riguarda i risultati, il CROM generale è aumentato significativamente subito dopo il trattamento per il gruppo della UC-TSM rispetto al gruppo di controllo, nei movimenti di estensione, latero-flessione sinistra, rotazione destra e sinistra, e range totale di movimento, sebbene la differenza fra prima e dopo l'intervento all'interno del gruppo della mobilizzazione fosse piccola. Sempre in questo gruppo è stato osservato subito dopo l'intervento un ampio aumento del CROM superiore con ampi effetti tra prima e dopo. Non sono stati rilevati differenze significative nella

PPT tra i due gruppi subito dopo il trattamento e nemmeno tra il pre e post-trattamento, ad eccezione di una grande riduzione della soglia del dolore a livello del trapezio superiore sinistro nel gruppo di controllo. L'intensità della cefalea si è molto ridotta subito dopo l'intervento nel gruppo della UC-TSM (da 1.31 a 0.72) con una grande differenza rispetto al gruppo di controllo che l'ha addirittura aumentata (da 1.58 a 2.02). (Tabella 8).

Tab. 8: Differenze tra Pre e Post-trattamento nel CROM generale, CROM superiore (FRT), PPT e intensità della cefalea.

Variabile	Gruppo di Controllo		Gruppo della UC-TSM	
	Destra	Sinistra	Destra	Sinistra
Flessione cervicale				
Pre-trattamento	52.98		52.38	
Post- trattamento	47.49		54.63	
Estensione cervicale				
Pre-trattamento	57.48		57.14	
Post- trattamento	55.90		60.17	
	Destra	Sinistra	Destra	Sinistra
Latero-flessione cervicale				
Pre-trattamento	35.88	37.30	38.19	38.16
Post- trattamento	36.07	37.86	39.56	40.52
Rotazione cervicale				
Pre-trattamento	62.90	62.39	64.18	64.46
Post- trattamento	62.48	61.50	66.53	67.59
Totale				
Pre-trattamento	308.39		314.51	
Post- trattamento	301.61		327.77	
FRT				
Pre-trattamento	32.67	36.22	30.06	37.20
Post- trattamento	31.84	36.53	37.43	42.43
PPT trapezio superiore				
Pre-trattamento	224.54	250.39	229.10	235.76
Post- trattamento	219.61	225.76	237.02	236.46
PPT C2-3				
Pre-trattamento	207.12	209.68	216.44	213.12
Post- trattamento	211.12	209.27	218.05	219.54
PPT suboccipitali				
Pre-trattamento	240.98	237.20	253.41	259.71
Post- trattamento	240.41	242.98	270.51	264.98
Intensità del dolore (VAS)				
Pre-trattamento	1.58		1.31	
Post- trattamento	2.02		0.72	

Conclusioni. Questo studio ha dimostrato che una singola sessione di mobilizzazione cervicale traslatoria (UC-TSM) può dare una riduzione dell'intensità della cefalea e un aumento immediato del CROM superiore in pazienti con CH e può essere efficace nel miglioramento della mobilità generale del rachide cervicale. In questo studio non sono stati rilevati cambiamenti significativi nella PPT.

STUDIO 6

È stata analizzata anche una revisione sistematica per aggiungere a questo elaborato anche una vista più generale sugli effetti della manipolazione spinale sulla CH. Questa revisione del 2011 dal titolo "Spinal Manipulations for Cervicogenic Headaches: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials" di Posadzky et al, ha lo scopo di valutare criticamente le evidenze a favore o contro l'affermazione che la manipolazione spinale (MS) sia una tecnica efficace nel trattamento della cefalea cervicogenica.

Caratteristiche. In essa sono stati inclusi RCT che dovevano essere randomizzati o quasi-randomizzati, verificare la realizzabilità o l'efficacia della MS, e focalizzarsi sul trattamento della CH. Qualsiasi tipo di intervento di controllo era ammesso. Per lo scopo di questo studio, la manipolazione spinale (MS) è stata definita come "l'applicazione di manipolazioni ad alta velocità e piccola ampiezza delle articolazioni vertebrali di poco oltre il ROM passivo".

A seguito della ricerca sono stati selezionati 9 studi randomizzati che prendevano in considerazione 607 pazienti con cefalea cervicogenica. Le popolazioni di individui erano omogenee tra i vari studi, mentre eterogenei erano gli interventi di controllo che andavano da finta manipolazione, a leggero massaggio, a farmaci, a terapia fisica a nessun intervento.

Descrizione degli studi. Nello studio di Ammer i pazienti sono stati suddivisi in 3 gruppi assegnati a tre diversi trattamenti: MS con elettroterapia; elettroterapia su fronte/collo con ultrasuoni e luce ultravioletta sui muscoli del collo; impacchi Munari (una poltiglia fatta con caolino, pepe di cayenna, olio di senape e acqua, usata come termoterapia per il dolore e la tensione del sistema muscolo-scheletrico) abbinati a massaggio. Il miglioramento è stato riportato in tutti e 3 i gruppi dopo 2 settimane di terapia senza notevoli differenze

tra di essi. A sfavore di questo studio però c'è che l'efficacia della MS non è stata analizzata singolarmente ma in associazione all'elettroterapia.

Bitterli ha voluto valutare gli effetti della mobilizzazione in associazione alla MS confrontandola con la MS singola e con un gruppo di controllo. Da questo studio è risultato un miglioramento del 35% nel gruppo che ha ricevuto la mobilizzazione ma non sono emersi ulteriori miglioramenti dopo la MS né grandi differenze fra i gruppi.

Nello studio di Borusiak et al è stata valutata l'efficacia della MS rispetto a un controllo con placebo in un gruppo di bambini e adolescenti con CH. Non sono state evidenziate grandi differenze in termini di percentuale di giorni con il mal di testa, durata complessiva della cefalea, giorni di assenza da scuola a causa del mal di testa, assunzione di analgesici o intensità della cefalea.

Haas et al (2004) hanno confrontato l'efficacia di 2 somministrazioni di MS con 2 applicazioni di massaggio leggero per la CH ed è risultata una significativa differenza a favore della MS.

Un altro studio di Haas et al (2010) con lo scopo di confrontare la MS eseguita da un chiropratico e massaggio leggero ha ricavato risultati a favore della manipolazione.

Nello studio di Howe et al si è cercato di determinare l'efficacia della MS in pazienti con dolore o rigidità al collo con coinvolgimento radicolare e cefalea rispetto al trattamento farmacologico con Azapropazone. È stato riportato un miglioramento dei sintomi immediato nel gruppo di trattamento.

Nello studio di Jull et al è stata analizzata l'efficacia della MS e un programma di esercizio a basso carico usati singolarmente e in combinazione e confrontati con un gruppo di controllo. È stato riportato che sia la MS che gli esercizi abbiano ridotto significativamente la frequenza e l'intensità della cefalea e il dolore al collo, inoltre gli effetti sono stati mantenuti al follow-up di 12 mesi.

Li et al si sono proposti di confrontare gli effetti della MS e della TENS in pazienti con CH. Hanno rilevato miglioramenti significativi nel dolore e nella frequenza e durata dei mal di testa a favore della MS.

Nilsson et al hanno voluto determinare gli effetti della MS sulla CH. È risultato un cambiamento importante nell'uso quotidiano di analgesici, nell'intensità della cefalea per ogni episodio, e nel numero di ore di mal di testa al giorno.

Risultati e conclusioni. Lo scopo di questa revisione sistematica era di valutare le evidenze a favore o contro l'efficacia della manipolazione spinale come trattamento per la cefalea cervicogenica. Sono stati inclusi nove RCT. Sei di questi hanno rilevato che la MS è un trattamento efficace per la CH in confronto a terapia fisica, massaggio leggero, farmaci o nessun intervento. Tre studi invece non hanno mostrato nessun cambiamento nel dolore, durata della cefalea o frequenza. Sei studi su nove erano conformi ai criteri diagnostici dell'IHS o quelli descritti da Sjaastad, i restanti tre non li hanno utilizzati perciò l'evidenza ricavata da questi RCT sull'efficacia della MS per la CH non fornisce risultati conclusivi. La maggior parte degli studi avevano difetti metodologici: gli interventi di controllo e le misure di outcome non erano omogenei, la frequenza e la durata delle sessioni di SM erano diverse e la maggior parte degli studi non ha descritto con eshaustività le tecniche di MS usate. Quattro dei nove studi hanno riportato eventi avversi tra cui va posta particolare attenzione su incidenti vascolari causati dalla dissezione arteriosa in seguito a manipolazione spinale. Bisogna ammettere che questa revisione ha diverse limitazioni ma ha anche vari punti di forza come una strategia di ricerca completa, l'inclusione di studi di alta qualità e l'utilizzo dei metodi suggeriti per le revisioni sistematiche degli interventi per la CH.

CAPITOLO 5

Discussione e risultati

5.1 Discussione

L'obiettivo di questa revisione narrativa era di mettere a confronto studi che valutassero l'efficacia di tecniche di terapia manuale e dell'esercizio terapeutico come trattamenti per la cefalea cervicogenica.

Dalla ricerca all'interno delle banche dati sono risultati 5 RCT che rispettassero i criteri per la selezione e una revisione sistematica che aggiungesse informazioni concordanti o meno con quanto riscontrato dall'analisi dei primi 5 articoli.

Le tecniche manuali che sono state analizzate dagli studi randomizzati variano da manipolazioni spinali, a mobilizzazioni del rachide cervicale, a trattamento dei trigger point, in alcuni casi associate ad esercizio terapeutico. Tutti questi interventi sono stati messi a confronto con un gruppo di controllo che non ha ricevuto nessun trattamento o una simulazione di quello sperimentale, ad eccezione del primo studio che ha paragonato due tecniche tra di loro (manipolazione e mobilizzazione).

Dall'analisi è emerso che le popolazioni degli individui inclusi nei trial erano omogenee, sia all'interno dello stesso che tra i vari lavori, in termini di età e di valori degli outcome alla misurazione iniziale.

Alcuni studi sono di breve durata, altri vanno da qualche settimana a un anno, per cui sono diversi anche i parametri di valutazione che si riferiscono o alla manifestazione clinica della cefalea o a menomazioni anatomiche. I lavori analizzano i principali outcome riguardanti le cefalee cervicogeniche originate da disfunzioni del rachide cervicale e della muscolatura del collo. Quelli considerati compaiono con maggiore frequenza in questo tipo di patologia. Sempre presente il dolore, sintomo di maggiore preoccupazione per il paziente.

5.2 Outcome

L'intensità del dolore viene esaminata sia nell'immediato che a lungo termine e in entrambi i casi tutti i trattamenti descritti dimostrano una notevole efficacia nella riduzione della stessa.

I tre studi in cui vengono valutate la frequenza e la durata della cefalea, affermano che queste migliorano significativamente con trattamento manipolativo, in particolare se abbinato ad esercizio terapeutico. Anche il self-SNAG è efficace su questi outcome.

Il ROM cervicale misurato nei trial 3, 4, 5 è aumentato in modo soddisfacente sia nell'immediato con l'intervento sui trigger point (studio 4) e con UC-TSM (studio 5) che a lungo termine utilizzando il self-SNAG (studio 3).

Due dei lavori considerati valutano la performance muscolare dei flessori cranio-cervicali. Si raggiungono ottimi risultati a breve termine con la manovra di pressione sui trigger point (studio 4). Lo studio 2 mostra come i gruppi trattati con esercizio terapeutico

da solo e in abbinamento alla terapia manipolativa abbiano avuto risultati superiori rispetto al solo trattamento manuale mantenendoli anche dopo 12 mesi.

L'intervento sui trigger point e la mobilizzazione traslatoria del rachide cervicale superiore (UC-TSM) analizzate rispettivamente negli studi 4 e 5 hanno aumentato notevolmente la soglia del dolore alla pressione sui muscoli interessati.

I pazienti inseriti negli studi 1 e 2 hanno ridotto notevolmente l'uso dei farmaci che nel secondo caso ha raggiunto la quasi totale sospensione.

I risultati emersi dalla revisione sistematica concordano con le evidenze a favore della manipolazione spinale già appurate (sebbene sia noto che questa tecnica non sia esente da eventi avversi). In essa vengono però considerati RCT che analizzano trattamenti di controllo diversi da quelli dei 5 articoli presi in esame, aggiungendo quindi a questa revisione narrativa prove di efficacia che la terapia manipolativa porti a esiti migliori rispetto alla terapia strumentale (TENS elettroterapia, ultrasuoni, luce ultravioletta), al leggero massaggio dei tessuti molli e all'assunzione di farmaci.

5.3 Conclusioni

Gli studi analizzati dimostrano l'efficacia dei trattamenti conservativi nei confronti di tutti gli outcome presi in considerazione. Particolarmente significativa la riduzione del dolore, l'aumento della mobilità del rachide cervicale, la notevole riduzione dell'uso di farmaci e da non sottovalutare il miglioramento dello stato psicologico del paziente come si può evincere dalla positiva percezione complessiva di benessere che i soggetti hanno riferito.

5.4 Limiti

Anche se i gruppi di trattamento hanno riscontrato un soddisfacente miglioramento in tutti gli studi analizzati, tuttavia la diversità degli outcome considerati nei singoli studi non permette un accurato confronto globale, per cui possono essere paragonati solo quelli che hanno preso in esame gli stessi parametri.

Inoltre mentre alcune misurazioni sono state effettuate con test standardizzati (FRT, CCFT), l'intensità della cefalea è stata valutata utilizzando due scale differenti, VAS e NPRS. Questo non inficia la validità dei singoli lavori ma non permette un corretto raffronto.

5.5 Implicazioni per la ricerca

La ricerca effettuata ha portato alla rilevazione di significative prove di efficacia della terapia manuale nella gestione della cefalea cervicogenica, tuttavia è opportuno svolgere nuovi e ulteriori studi clinici che comparino gli effetti di due o più trattamenti diversi tra loro.

Inoltre alcuni RCT (studio 4 e 5) considerati in questa revisione non indagano se gli esiti dei trattamenti analizzati siano mantenuti nel lungo termine. È consigliato perciò di verificarne l'efficacia con follow-up prolungati nel tempo.

Interessante sarebbe anche condurre studi che prendano in considerazione anche le abitudini sia lavorative sia del tempo libero dei soggetti con cefalea cervicogenica per rilevare un'eventuale correlazione tra queste, gli impairment fisici e l'insorgenza del mal di testa.

5.6 Proposta di trattamento

Dall'analisi degli studi e dalle informazioni ricavate dalla letteratura, si possono trarre considerazioni per proporre un programma di trattamento.

Importante è una accurata anamnesi e valutazione manuale iniziale per discriminare il tipo di cefalea e assicurarsi che risponda ai criteri diagnostici di quella cervicogenica. Un altro passaggio fondamentale, è l'esclusione di eventuali red flags per accertarsi di poter procedere con il trattamento.

In seguito si può impostare l'intervento. Sulla base delle evidenze raccolte questo può includere l'associazione di manipolazioni spinali del rachide cervicale superiore e un programma di esercizi a basso carico per i muscoli del cingolo scapolare e per i flessori profondi del collo, al fine di ottenere un approccio globale mirato sia al recupero dell'articolari  sia al miglioramento del controllo motorio, oltre che per la riduzione dell'intensit  degli attacchi di cefalea, una caratteristica non trascurabile, essendo il riscontro pi  immediato che pu  essere percepito dalla persona. È importante comunque ricordare che la terapia manipolativa pu  causare eventi avversi di tipo vascolare, come emerso dalla revisione sistematica, e quindi tenere presente che va eseguita con estrema cautela, esclusivamente da mani esperte e in assenza di controindicazioni.

I tempi sono variabili, si consiglia di effettuare almeno 6-8 sessioni di trattamento adattandosi anche alle esigenze e alle sensazioni riportate dal paziente. È bene svolgere gli esercizi durante la seduta con il terapeuta, in modo che possa supervisionarne l'esecuzione, ma anche a casa per permettere la continuità.

Una tecnica per migliorare l'articolazione, efficace anche nel ridurre il dolore nell'immediato, che può essere eseguita in autonomia è quella del self-SNAG che il paziente può aggiungere agli esercizi che gli sono stati assegnati.

Se il soggetto in trattamento dovesse presentare controindicazioni alla terapia manipolativa si può considerare un approccio comprensivo di soli esercizi attivi, che è stato dimostrato essere comunque efficace, o includere anche un intervento sui trigger point dello SCOM, qualora dovessero essere rilevati dall'esame manuale. In alternativa o in abbinamento a questi due trattamenti si può effettuare una cauta mobilizzazione del rachide cervicale, meno aggressiva rispetto alle manipolazioni spinali e con meno probabilità di eventi avversi.

Di seguito vengono riportate proposte di tecniche di mobilizzazione e di esercizi attivi del rachide cervicale per migliorarne l'articolazione e il controllo motorio muscolare.

MOBILIZZAZIONE PER MIGLIORARE L'ARTICOLAZIONE



Figura 7.1.

Traslazione vertebra su vertebra: il paziente è posizionato supino, le mani del terapeuta sono sovrapposte l'una sull'altra sotto la testa del paziente con i palmi rivolti verso l'occipite. Con la parte laterale del secondo dito di una mano si esegue una leggera pressione sul processo spinoso di una vertebra cervicale per permetterne uno scivolamento in avanti. Dopo qualche movimento, si passa a un'altra vertebra.

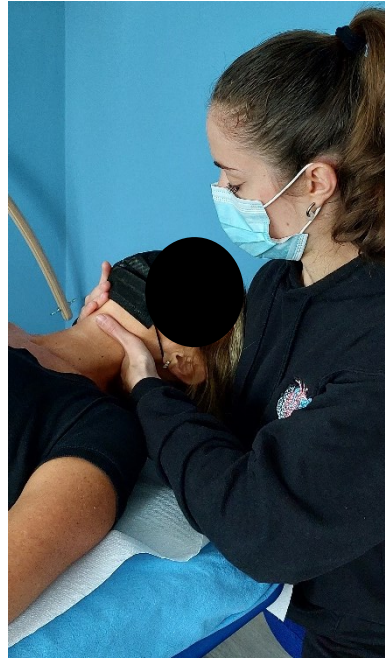


Figure 7.2 e 7.3

Flessione laterale: il paziente è supino con la testa fuori dal bordo del lettino, sorretta dal terapeuta. Per la flessione a sinistra il braccio destro del terapeuta sorregge la testa del paziente appoggiandola sopra il gomito. La falange

prossimale del secondo dito della mano sinistra viene posizionata sul processo trasverso di una delle vertebre cervicali per eseguire una leggera spinta. Con questa presa il terapeuta effettua delle piccole flessioni laterali fino al punto in cui sente una resistenza senza andare oltre, in seguito si può mantenere la posizione per qualche secondo. Poi si effettua la stessa manovra dal lato opposto.

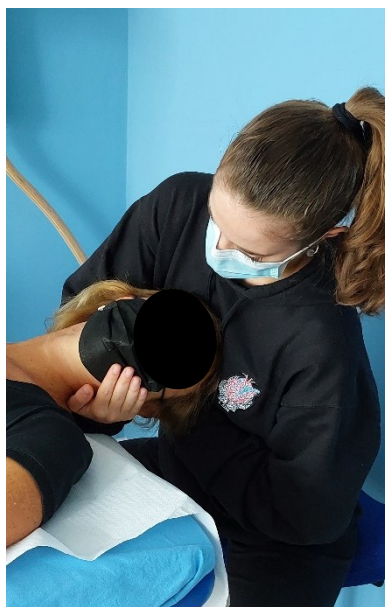


Figure 7.4 e 7.5

Rotazione: la posizione del paziente è la stessa usata per la flessione laterale. Questa volta il terapeuta sostiene la testa con la mano sinistra. Il braccio destro avvolge la testa passando da sotto fino a prendere il mento con la mano. A questo

punto esegue delle piccole rotazioni senza forzare il movimento e mantiene la posizione per poi ripetere dal lato opposto.

ESERCIZI PER IL CONTROLLO MOTORIO

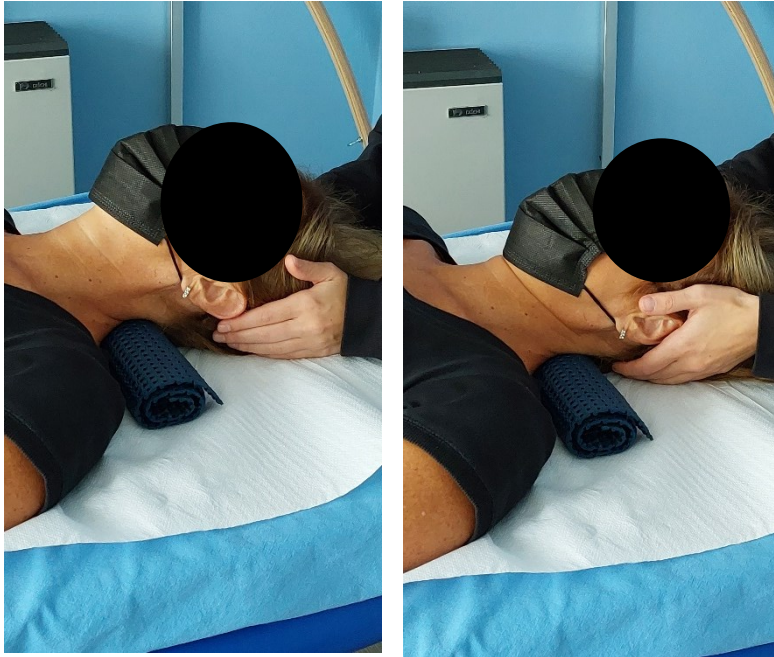


Figure 7.6 e 7.7

Flessori cranio-cervicali profondi: il paziente è posizionato supino con un asciugamano arrotolato (o qualcosa di morbido che sia abbastanza spesso) sotto il collo. L'esercizio consiste in delle flessioni cranio-cervicali cercando di schiacciare il rotolo con il

collo. Questo movimento deve essere eseguito per 10 volte mantenendo la posizione raggiunta per 3 secondi per ogni ripetizione sia prima di tornare alla posizione di partenza sia prima di procedere con la flessione successiva.



Figura 7.8

Muscoli peri-scapolari: il paziente è seduto con la schiena sostenuta, le braccia sono abdotte, extra-ruotate con il gomito flesso a 90°. Lavorano entrambe le scapole contemporaneamente e compiono 2 schemi di movimento: uno sul piano frontale e uno su quello sagittale. Nel primo vanno portate in alto, verso l'esterno, in basso e verso l'interno, nel secondo si muovono in alto, verso avanti, in basso e all'indietro.



Figura 7.9

Dentato anteriore: paziente in piedi di fronte a un muro, un braccio è teso in avanti e con la mano aperta spinge una palla morbida contro la parete, tiene la posizione per 10s e poi rilascia, per 10 ripetizioni. Controllare che il paziente non spinga ruotando il busto ma facendo basculare la scapola in avanti.

BIBLIOGRAFIA

1. **Ammer K., Rathkolb O.** *Physical Therapy in occipital headaches.* Manuelle Medizin 1990;28:65-8
2. **Antonaci F., Chimento P. et al.** *La cefalea cervicogenica: storia ed attualità.* Neurol sci 2005;26:S435-8
3. **Bodes-Pardo G., Pecos-Martín D., Gallego-Izquierdo T. et al.** *Manual treatment for cervicogenic headache and active trigger point in the sternocleidomastoid muscle: a pilot randomized clinical trial.* Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 2013
4. **Bogduk N., Govind J.** *Cervicogenic headache: an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment.* Lancet Neurol 2009;8:959-68
5. **C. Loeb, E. Favale.** *NEUROLOGIA (parte terza).* Roma: Società Editrice Universo, 2003.
6. **Chen L., Zhang X. T. et al.** *Comparative study of effects of manipulation treatment and transcutaneous electrical nerve stimulation on patients with cervicogenic headache.* Chin J Integr Med 2007;5:403-6
7. **Chow R. T., Johnson M. I., Lopes-Martins A. B.** *Efficacy of low-level laser therapy in the management of neck pain: a systematic review and meta-analysis of randomized placebo or active-treatment controlled trials.* Lancet 2009;374:1897-908
8. **Dumas J. P., Arsenault A. B. et al.** *Physical impairment in cervicogenic headache: traumatic vs non traumatic onset.* Cephalalgia 2001;21:884-93
9. **Dunning J. R., Butts R., Mourad F. et al.** *Upper cervical and upper thoracic manipulation versus mobilization and exercise in patients with cervicogenic headache: a multi-center randomized clinical trial.* BMC Musculoskeletal Disorders (2016) 17:64
10. **Fernández de-las-Peñas C., Alonso-Blanco C. et al.** *Spinal manipulative therapy in the management of cervicogenic headache.* Headache 2005;45:1260-70
11. **Fernández-de-las-Peñas C., Simons D. G., Cuadrado M. L., and Pareja J. A.** *The Role of Myofascial Trigger Points in Musculoskeletal Pain Syndromes of the Head and Neck.* 2007, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos. p. 366
12. **Giovanni Grasso.** *SISTEMA NERVOSO CENTRALE – Testo atlante di anatomia per lo studente.* Padova: Piccin Nuova Libreria S.p.A, 2014.
13. **Haldeman S., Dagenais S.** *Cervicogenic headaches: a critical review.* Spine J. 2001;1(1):31-46.
14. **Hall T., Briffa K. et al.** *Reliability of manual examination and frequency of symptomatic cervical motion segment dysfunction in cervicogenic headache.* Man Ther 2010;15:542-6
15. **Hall T., Chan H. T. et al.** *Efficacy of a C1-C2 Self-sustained Natural Apophyseal Glide (SNAG) in the management of cervicogenic headache.* Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy® 2007;37(3):100-7

16. **Hall T., Robinson K.** *The flexion rotation test and active cervical mobility – a comparative measurement study in cervicogenic headache.* Man Ther 2004;9(4):197-202
17. **Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS).** *The international Classification of Headache Disorders – Terza edizione.* Edizione italiana a cura di **Vincenzo Guidetti e Lidia Savi**, 2018.
18. **Jull G., Barret C. et al.** *Further characterization of muscle dysfunction in cervical headache.* Cephalalgia 1999;19:179-85
19. **Jull G., Trott P., Potter H. et al.** *A Randomized Controlled Trial of Exercise and Manipulative Therapy for Cervicogenic Headache.* SPINE 2002;27(17):1835-43
20. **Malo-Urriés M., Tricás-Moreno J. M., Estébanez-de-Miguel E. et al.** *Immediate Effects of Upper Cervical Translatory Mobilization on Cervical Mobility and Pressure Pain Threshold in Patients With Cervicogenic Headache: A Randomized Controlled Trial.* Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 2017
21. **Marco Testa, Andrea Zimoli.** *IL DOLORE CERVICALE – Guida alla valutazione e al trattamento.* Milano: Edra S.p.A., 2016.
22. **Ogince M., Hall T. et al.** *The diagnostic validity of the cervical flexion rotation test in C1/C2-related cervicogenic headache.* Man Ther 2007;12(3):256-62
23. **Posadzki P., Ernst E.** *Spinal Manipulations for Cervicogenic Headaches: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials.* American Headache Society, 2011; 0017-8748
24. **Sjaastad O., Bakkevig L. S.** *Prevalence of cervicogenic headache.* Vaga Study of headache epidemiology. Acta Neurol Scand. 2008 Mar;117(3):173-80
25. **Sjaastad O., Fredriksen T.** *Cervicogenic headache: diagnostic criteria.* Headache 1998;38:442-5
26. **Zito G., Jull G.** *Clinical test of musculoskeletal dysfunction in the diagnosis of cervicogenic headache.* Man Ther 2006;11(2):118-29