



Università degli Studi
di Genova



Università degli studi di Genova

Facoltà di medicina e chirurgia

Master in riabilitazione dei disordini muscolo scheletrici
in collaborazione con libera Università di Bruxelles

“LE MANIPOLAZIONI CERVICALI: RISCHI E BENEFICI”

Relatore:
Dott. Marco Barbero

Tesi:
Davide Radice
Anno accademico **2007/2008**

INDICE

Abstract	pag 3
Introduzione	pag 4
Strategie di ricerca	pag 6
Risultati	pag 7
Discussione	pag 22
Conclusioni	pag 24
Bibliografia	pag 25

ABSTRACT

Obiettivi: Ricercare e analizzare quanto presente attualmente in letteratura in merito all'analisi del rapporto rischi/benefici risultanti dall'utilizzo delle manipolazioni del rachide cervicale al fine di stabilirne sia i termini di impiego nella pratica clinica che i limiti.

Risorse dati: Banche dati medico-scientifiche PUB-MED e PEDro

Risultati: La ricerca si è basata sulla revisione di una meta-analysis, 3 studi retrospettivi, uno studio prospettico, 7 review, 2 case report, 3 editorial, un journal article e 4 RCT riferiti ai potenziali effetti benefici delle manipolazioni cervicali.

Discussione: Riscontrati benefici a breve termine nel trattamento di cervicalgia in fase sub-acuta o cronica e cefalea cervicogenica, dubbi effetti nel trattamento di cefalea tensiva ed emicrania. Un RCT in doppio cieco indica che le manipolazioni cervicali incrementerebbero il ROM articolare attivo. Lievi o moderati effetti collaterali di origine muscoloscheletrica si possono verificare in una larga schiera di pazienti. Complicazioni più gravi, seppur rare, possono svilupparsi dopo manipolazioni cervicali. La più rappresentata in letteratura è la sindrome da VBI cui seguono altri eventi avversi di diversa natura.

Conclusioni: L'analisi del rapporto rischi/benefici delle manipolazione cervicali coinvolge una considerevole quantità di incertezza. La letteratura riporta poco frequentemente serie complicazioni nell'ordine di 1/100000 fino a 1/2000000 di manipolazioni. La maggior parte degli articoli riconosce come la componente di rotazione con o senza estensione del rachide cervicale superiore sia la più rischiosa per la pratica. La letteratura esaminata concorda nel sottolineare l'importanza dei principi di precauzione e di prevenzione delle complicate che devono essere applicati in maniera particolarmente scrupolosa nella pratica quotidiana.

INTRODUZIONE

Nell'ambito della Terapia Manuale la definizione più specifica e attualmente riconosciuta di manipolazione è la seguente: manovra veloce, molto specifica e precisa, controllata dal fisioterapista ma non dal paziente, con poca forza e poco movimento, che va al di là del limite elastico e fisiologico dell'articolazione e arriva nella porzione plastica, e può essere accompagnata o meno dallo "snapping sound".

Le manipolazioni del rachide cervicale vengono comunemente utilizzate da diversi professionisti al fine di fornire "sollievo" in stati di dolenzia generalizzata in regione cervicale o con lo scopo di ripristinare il fisiologico ROM articolare in pazienti affetti da disordini muscoloscheletrici (Cassidy et al 1992, Grant 1988, Howe et al 1983).

Negli ultimi anni questa pratica terapeutica ha visto accrescere notevolmente il suo impiego in ambito medico-riabilitativo coinvolgendo diverse figure professionali e convogliando di conseguenza l'attenzione verso una più attenta analisi dei conseguenti potenziali rischi e benefici derivanti dal suo impiego in clinica.

Lo scopo di questa revisione della letteratura scientifica sarà quello di ricercare e analizzare quanto presente attualmente in letteratura in merito all'analisi del rapporto rischi/benefici risultanti dall'utilizzo delle manipolazioni del rachide cervicale al fine di stabilirne sia i termini di impiego nella pratica clinica che i limiti, entrambi, elementi da tenere in ferma considerazione quando si decide di intraprendere tale metodica terapeutica nei confronti del paziente.

DISORDINI MUSCOLOSCHIELETRICI

Molto spesso le manipolazioni del rachide cervicale vengono utilizzate nel trattamento dei disordini muscoloscheletrici che quotidianamente affliggono un considerevole numero di pazienti.

Tra i disturbi principalmente lamentati vi fanno parte :

- ◆ Sindromi cervicali a diversa natura ed insorgenza definite in termini di dolore percepito come proveniente dalla regione compresa tra la linea nucale superiore e la prima vertebra toracica e la regione laterale del tratto cervicale.
- ◆ Sindromi cervico-brachiali che possono interessare diverse aree corporee quali cervicale inferiore verso la spalla, bordo mediale della scapola, la scapola, cervicale anteriore e petto, superficie anteriore o posteriore del braccio, superficie laterale o mediale dell'avambraccio o della mano.
- ◆ Sindromi cervico-cefaliche definite come dolore alla cervicale che si irradia al cranio cui possono associarsi cefalea, vertigine, tinnito.
- ◆ Sindromi da colpo di frusta altresì dette Whiplash Associated Disorders.
- ◆ Cefalea cervicogenica secondaria a problematiche a carico di diverse strutture anatomiche in sede cervicale.

STRATEGIE DI RICERCA

Il presente lavoro di revisione della letteratura scientifica è stato svolto attraverso le banche dati Medico scientifiche PUB MED e PEDRO.

La ricerca in PEDRO è stata effettuata utilizzando i termini liberi : “risks and benefits of cervical manipulation” e ha prodotto come risultato un solo articolo utile.

Nella ricerca in PUB MED non sono stati posti limiti di alcun tipo impiegando anche in questo caso come termini MESH i medesimi utilizzati precedentemente.

- Questi termini sono stati associati tra loro attraverso l'operatore logico “AND” ottenendo come primo risultato 40 articoli che ho provveduto a selezionare ricavandone di conseguenza buona parte della documentazione inerente all'argomento della revisione.
- Successivamente, attraverso l'opzione related articles relativa ai suddetti articoli, ho potuto ricavarne altro materiale direttamente correlato.

Nello specifico la ricerca si è basata sulla revisione di una meta-analysis (1), 3 studi retrospettivi (9,12,15) uno studio prospettico (11), 7 review (2,3,4,5,6,7,8), 2 case report (13,14), 3 editorial (19,20), un journal article (18) e 4 RCT riferiti ai potenziali effetti benefici delle manipolazioni cervicali (24,25,26,30).

RISULTATI

Nella **meta-analysis** (1) vengono descritti sia gli effetti positivi che negativi conseguenti al trattamento effettuato mediante manipolazione del rachide cervicale eseguita in pazienti ambulatoriali da chiropratici esperti nei Paesi Bassi.

Effetti benefici: completo o parziale miglioramento della condizione clinica iniziale

Eventi avversi: nuovi dolori correlati o peggioramento dei sintomi preesistenti.

Criteri di inclusione: tutti coloro che avessero età compresa tra i 18 e 65 anni con dolore cervicale e/o sintomi correlati di diversa tipologia e durata e che non avessero subito manipolazioni nei tre mesi precedenti lo studio. Circa il 94% dei soggetti presentava almeno un sintomo concomitante quale sensazione di debolezza, dizziness, cefalea, irradiazioni e poco frequentemente nausea o tinnito auricolare.

Criteri di esclusione: red flags o altre condizioni che costituissero controindicazione al trattamento.

Sono stati raccolti dati in riferimento alla situazione clinica iniziale, dopo i primi tre trattamenti e a 3 e 12 mesi dal trattamento.

Le misure di outcome includevano: cervicalgia nelle 24 ore precedenti la visita, disabilità dovuta al dolore, grado di soddisfazione al trattamento, valutazione globale, eventi avversi quali comparsa di nuovi disturbi o peggioramento della situazione iniziale.

In totale parteciparono 79 chiropratici, 529 soggetti per un totale di 4891 trattamenti.

I professionisti utilizzarono tecniche manipolative del rachide cervicale superiore ed inferiore nei primi tre trattamenti nel 97% dei pazienti e in alcuni vennero praticati più tentativi manipolativi sullo stesso segmento.

La componente di rotazione durante la manipolazione venne inserita in circa il 60% delle tecniche.

Benefici/miglioramenti: dolore e disabilità sono costantemente diminuiti nei primi tre mesi di studio, approssimativamente il 21% e il 48 % dei soggetti sono migliorati rispettivamente entro il secondo e quarto trattamento mentre circa il 65% e il 64% sono migliorati rispettivamente a 3 e 12 mesi dal trattamento, il 30% di coloro che a 3 mesi non erano migliorati risultarono guariti a 12 mesi. Il grado di soddisfazione generale è stato abbastanza elevato.

Eventi avversi: a 3 e 12 mesi solo 2 e 5 soggetti rispettivamente riportarono di stare molto peggio.

Il 48% dei pazienti ha riportato peggioramento o insorgenza di nuovi sintomi dopo il primo trattamento e il 26% di coloro che tornarono per la quarta visita indicarono eventi avversi insorti dopo la seconda o terza visita. In totale il 56% della popolazione oggetto di studio ha indicato un evento avverso a seguito di uno dei primi tre trattamenti di intensità da lieve a moderata.

In totale 571 e 166 eventi avversi sono stati registrati rispettivamente dopo il secondo e quarto trattamento e solo una relativa piccola percentuale di questi eventi sono stati considerati di severa intensità (14% e 15% rispettivamente).

Il più comune evento avverso riportato fu dolenzia a livello muscoloscheletrico mentre problematiche quali senso di debolezza, dizziness, nausea o tinnito furono relativamente poco comuni (< 8%). Il 19% della popolazione riportò almeno un evento avverso di origine non muscoloscheletrica entro i primi 3 trattamenti.

Solo 5 soggetti (1%) riportarono di stare molto peggio dopo 12 mesi.

Nessun paziente ha avuto sequele neurologiche.

In riferimento a quanto emerso possiamo affermare che gli eventi avversi possono essere comuni ma raramente di grave intensità. In questo caso molti pazienti hanno tratto beneficio dal trattamento, in particolar modo a lungo termine.

I risultati di questo articolo confermano i dati relativi a precedenti studi in merito al fatto che vi è maggiore probabilità che eventi avversi conseguenti a manipolazioni del rachide cervicale si sviluppino entro le prime sedute di trattamento (in questo caso entro le prime 3) e diminuiscano successivamente la loro frequenza.

In conclusione, in riferimento a quanto emerso dal suddetto studio, si può indicare che i benefici derivanti dal trattamento manipolativo sembrano essere superiori rispetto ai potenziali rischi.

Nella prima **Review** (4) è stata condotta una revisione della letteratura scientifica al fine di valutare e confrontare i rischi più seri e documentati (quali la morte) di complicazioni derivanti dalle manipolazioni cervicali e dall'utilizzo di FANS a scopo terapeutico.

E' stata utilizzata la banca dati medico scientifica MEDLINE ricavando materiale compreso tra il 1966 e 1994 in lingua inglese.

Rischi manipolazioni cervicali:

Esclusi articoli che riportavano semplici case report su piccola scala.

Inclusi articoli basati su indagini sistematiche ritenendo utile ai fini della stima del rischio anche l'utilizzo di studi con un largo numero di manipolazioni senza nessuna complicazione risultante.

Ogni studio preso in esame indicava una stima dell'incidenza di ictus dopo manipolazioni del rachide cervicale compresa tra 1 e 3 incidenti per milioni di trattamenti.

Basandosi su quanto riportato in ogni articolo selezionato possiamo descrivere la stima più ragionevole di rischio di ictus in seguito a manipolazioni cervicali in 2-5 incidenti per milioni di trattamenti eseguiti.

Va notato inoltre che non tutti i casi di ictus si sono risolti con la morte del paziente. Anche se è stato affermato che probabilmente il rischio di ictus può essere significativamente sotto-risportato in letteratura, è altresì probabile che il tasso di morte sia proporzionalmente sovra-risportato in quanto rappresenta il più grave ed "impressionante" dei casi possibili.

Le manipolazioni con componente rotatoria vengono indicate come le più pericolose per la pratica.

Basandosi sulle migliori evidenze disponibili, possiamo calcolare il rischio di serie complicazioni o morte in 100-400 volte maggiore in riferimento all'utilizzo FANS rispetto a manipolazioni cervicali nel trattamento delle medesime condizioni cliniche.

E' importante sottolineare che entrambe le terapie sono associate a un veramente minimo rischio di sviluppare serie complicazioni.

Le migliori evidenze disponibili indicano che la manipolazione cervicale è una delle forme di trattamento più sicure e non deve perciò essere considerata pericolosa.

L'utilizzo di Fans comporta un maggior rischio di lesioni gravi quali la morte del paziente.

L'obiettivo della seconda **Review** (3) era quello di valutare le evidenze presenti in letteratura in riferimento all'efficacia e complicazioni delle manipolazioni cervicali nel trattamento di pazienti affetti da cervicalgia e cefalea.

E' stata effettuata una ricerca strutturata in quattro data base bibliografici computerizzati (MEDLINE, EMBASE, CHIROLARS, CINAHL) al fine di identificare articoli in inglese dal 1966 al momento dello studio in riferimento all'efficacia e complicazioni delle manipolazioni.

Per lo scopo di questo studio, dolore acuto fu definito nell'ordine di dolore da meno di 3 settimane, sub-acuto 3-13 settimane, cronico più di 13 settimane.

Cervicalgia: 5 RCT, 1 studio di coorte, 4 case series e 24 case report furono identificati con lo scopo di valutare l'efficacia delle manipolazioni cervicali nel trattamento della cervicalgia.

Alla luce di quanto emerso da tali studi l'autore conclude che le manipolazioni sono più efficaci sia rispetto all'utilizzo di miorilassanti e di medicinali comuni che rispetto a mobilizzazione e terapia fisica nel produrre benefici a breve termine (solo uno studio riportava effetti a lungo termine) quali riduzione del dolore in pazienti in fase di patologia sub-acuta o cronica.

Cefalea: 5 RCT, 10 case series e 19 case reports furono identificati per valutare l'efficacia delle manipolazioni cervicali.

Nel trattamento della cefalea tensiva fu riscontrato un effetto benefico in merito a riduzione di intensità, frequenza di attacchi e condizione funzionale.

Nel trattamento di emicrania post traumatica fu riscontrato effetto benefico a breve termine nei pazienti trattati con manipolazione.

Nel trattamento di pazienti con cefalea tensiva cronica fu riscontrata statisticamente significativa riduzione del dolore entro 5 minuti dal trattamento manipolativo ma non furono rilevati effetti significativi a lungo termine.

Emicrania: Un RCT, 2 case series e 1 case reports valutarono l'efficacia delle manipolazioni nel trattamento dell'emicrania.

Nell' RCT, così come nei case series, venne riscontrata statisticamente significativa riduzione in intensità e frequenza degli attacchi dopo 2 mesi dal trattamento avendo maggior probabilità di non subire attacchi di emicrania nei successivi 20 mesi.

Complicazioni: I documenti analizzati riportarono 118 casi di complicazioni conseguenti a manipolazione cervicale tra le quali compressione del midollo spinale, fratture vertebrali, lesioni tracheali, paralisi diaframmatica, ematoma carotideo e arresto cardiaco.

Fu utilizzata manipolazione in 86 soggetti (73%), la componente rotatoria fu utilizzata in 45 dei 55 casi in cui il tipo di trattamento era descritto.

Rispetto alla condizione clinica iniziale, divennero sintomatici 78 pazienti (66%) in seguito alla prima manipolazione e 82 durante o immediatamente dopo la manipolazione.

Novantadue soggetti (78%) sperimentarono conseguenze di ischemia vertebrobasilare, di questi 92, 23 ebbero sindrome di Wellenberg (25%), 42 infarto cerebellare o del tronco cerebrale (46%), spasmo vertebrobasilare, stenosi o dissezione in 18 (19.5%) e occlusione dell'arteria basilare in 3 soggetti (3%).

Ventuno di questi pazienti morirono e 52 rimasero con seri sintomi neurologici residui quali paralisi o altri danni funzionali permanenti.

Risultati: Dalla combinazione di 3 RCT e comparando l'effetto delle manipolazioni cervicali con altre terapie nel trattamento di pazienti affetti da cervicalgia sub-acuta o cronica risultò un miglioramento in riferimento alla scala VAS (basata su un totale di 100 mm) alla terza settimana di 12.6 mm nei soggetti trattati con manipolazioni rispetto all'utilizzo di farmaci miorilassanti o farmacoterapia usuale.

L'alta qualità delle RCT dimostrò che la manipolazione forniva a breve termine sollievo nei pazienti affetti da cefalea tensiva.

Le complicazioni relative alle manipolazioni del rachide cervicale sono state stimate essere comprese tra 5-10 per 10 milioni di manipolazioni effettuate.

Conclusione: Alla luce di quanto emerso possiamo affermare che le manipolazioni cervicali probabilmente forniscono benefici a breve termine per molti pazienti affetti da cervicalgia sub-acuta o cronica e cefalea tensiva. Anche se il tasso di complicazioni stimate è relativamente esiguo, i potenziali risultati avversi devono essere tenuti in ferma considerazione a causa della probabilità di sviluppare danni permanenti fino alla morte del paziente.

L'obiettivo della terza **Review** (2) è quello di revisionare i casi precedentemente riportati in letteratura in cui si verificarono eventi avversi attribuiti a manipolazioni del rachide cervicale con lo scopo di descriverne l'eventuale coinvolgimento da parte del fisioterapista delineandone i potenziali rischi e benefici conseguenti.

Limiti: Molti dati significativi relativi allo stato di salute dei pazienti e al tipo di manipolazione utilizzata non erano riportati, possibili errori di interpretazione.

Furono riportati 177 casi relativi a 116 articoli pubblicati tra il 1925 e il 1997, nello specifico 80 uomini e 90 donne (in 7 casi non si conosceva il sesso) età media 39.6. I casi di spontanea dissezione vertebrale, riferiti a trauma o malformazione congenita furono esclusi dall'analisi stessa.

La lesione riportata più frequentemente interessava la dissezione o spasmo dell'arteria vertebrobasilare, lesione del tronco cerebrale e sindrome di Wallenberg.

Altre categorie comprendevano deficit visivi, ipoacusia, deficit di equilibrio e lesioni del nervo frenico. In 32 casi (18%) i pazienti morirono.

Il 20% dei pazienti (36) furono descritti sani prima dell'incidente post-manipolativo mentre lo stato di salute generale, prima della lesione, non fu riportato nel 32% dei casi (57).

Tipo di manipolazione: non descritto nel 46% (82) dei casi.

Quando era descritto la componente rotatoria risultava la più utilizzata (23%).

La manipolazione cervicale non era nuova per quasi la metà dei pazienti.

Il 41% (73) subì almeno una manipolazione prima dell'incidente e solo nel 10% dei soggetti fu identificata come prima esperienza.

I fisioterapisti furono coinvolti in meno del 2% dei casi e nessuna morte fu attribuita a manipolazioni cervicali.

La revisione della letteratura indica che la terapia manuale può fornire miglioramento dello stato clinico a breve termine in riferimento a disordini del rachide cervicale ma non ci sono evidenze che supportino l'idea che le manipolazioni permettano di raggiungere risultati clinici migliori rispetto alle

mobilizzazioni, inoltre, non dimostra che i benefici delle manipolazioni siano superiori ai potenziali rischi.

Le revisioni quantitative riportano piccoli e medi effetti positivi derivanti dalle manipolazioni raffrontate al gruppo di controllo o ad altri gruppi di intervento.

Anche se il tasso di rischio di lesioni associate a manipolazioni del rachide cervicale sembra essere esiguo, questo tipo di terapia ha il potenziale di esporre i pazienti a danni sub clinici su base degenerativa dell'arteria vertebrale.

Lo scopo di questa **Review** (8) è quello di esaminare le cause di serie complicazioni vascolari derivanti da manipolazioni del rachide cervicale.

Ricerca effettuata tramite le seguenti banche dati: MEDLINE, PubMed, EMBASE e CINAHL dal 1966 fino al momento dello studio

Questo articolo sottolinea che i soggetti anziani possono essere maggiormente a rischio di subire serie complicazioni in seguito a manipolazioni cervicali in quanto, a livello dell'arteria vertebrale, con il passare degli anni il contenuto di collagene aumenta mentre il trofismo della muscolatura liscia e il diametro del lume diminuiscono risultando in arterie più rigide con riduzione del flusso sanguigno cerebrale.

La tonaca intima è più suscettibile a rottura in seguito ad applicazione di manovre tensive come quelle che si verificano durante la manipolazione suggerendo che sia la velocità che la forza applicata con grande vigore possono essere fattori coinvolti nella complicazione.

Date le caratteristiche viscoelastiche dell'arteria vertebrale è stato stabilito che mantenere una posizione pre manipolativa per lunghi periodi e con alto tasso di carico prima di eseguire il trust causerebbe un incremento di rigidità dell'arteria stessa aumentando, di conseguenza, il rischio di sviluppare complicazioni post-manipolative rispetto ad una manovra eseguita in maniera più diretta.

E' generalmente riconosciuto che la componente rotatoria con o senza estensione detiene il più alto tasso di rischio.

Conclusioni: Non è attualmente possibile predire ogni individuo a rischio di complicazioni vertebrobasilari successive a manipolazione e non vi è garanzia che test pre-manipolativi negativi precludano il rischio di sviluppare complicazioni. Le linee guida di riferimento verificano soltanto la capacità del sistema di irrorazione di perfondere sufficientemente le strutture cerebrali nelle posizioni di rotazione ed estensione cervicale. Ciò potrebbe essere indice di probabile sopravvivenza nel caso la manipolazione cervicale danneggiasse l'arteria stessa.

Questa quinta **Review** (5) sottolinea che, basandosi sulle attuali conoscenze, il rapporto rischi/benefici relativi alle manipolazioni cervicali vedrebbe i primi prevalere rispetto ai potenziali benefici. Ciò nonostante, il tasso di complicazioni post-manipolative può essere considerato tutto sommato esiguo.

Qualora le complicazioni si verificassero, esse potrebbero in taluni casi mettere in pericolo la vita del paziente. Tra l'altro, viene altresì indicato che le condizioni cliniche che spesso spingono il paziente a ricercare la manipolazione siano sovente a carattere benigno e solitamente auto limitanti in relazione alla loro storia naturale

presentando, tal volta, risoluzione spontanea entro sei settimane dall'insorgenza della sintomatologia algica.

Quindi, non vi è prova chiara degli insiti pericoli delle manipolazioni cervicali con minima evidenza della loro maggior efficacia rispetto ad altri trattamenti.

La sesta **Review** (6) riconosce l'utilizzo delle manipolazioni cervicali nel trattamento dei disturbi muscoloscheletrici del rachide cervicale e cefalea cervicogenica.

L'incidente vascolare è scatenato nella maggioranza dei casi da una manipolazione con componente di rotazione manifestandosi immediatamente nel 70% circa dei casi e tra le 24 ore e 1 settimana nel 30% dei casi.

Si tratta per lo più di infarto del tronco cerebrale, sindrome di Wallenberg, dissezione dell'arteria vertebrobasilare ma anche di "locked in syndromes" fino alla morte del paziente.

L'incidenza reale non è conosciuta, è stimata a livello cervicale in 1/1000000 di manipolazioni, più recentemente altri autori riportano incidenza pari a 1,3 (Rothwell et al. 2001) e 3,4 (Dupeyron et al. 2002) incidenti per 100000 manipolazioni cervicali.

In ambito cervicale il rapporto rischio/beneficio delle manipolazioni è molto dibattuto, viene ritenuto sfavorevole per molti neurologi e neurochirurghi mentre resta accettabile per altri medici.

Importanti i principi di precauzione e di prevenzione delle complicanze che devono essere applicati scrupolosamente evitando la scomparsa di questo atto terapeutico efficace.

Per questo bisognerebbe limitarne l'utilizzo solo in casi di reale necessità previa valutazione accurata, diminuendo la componente rotatoria, manipolando con garbo e adottando la destrezza necessaria al caso.

Le manipolazioni dovrebbero essere effettuate solo dopo aver tentato di curare senza beneficio mediante altri trattamenti medici e fisici.

Obiettivo della settima **Review** (7) era quello di identificare gli effetti negativi delle manipolazioni del rachide cervicale.

Furono ricercati articoli tramite MEDLINE, EMBASE, Amed e CINHALL pubblicati tra gennaio 2001 e giugno 2006, non furono posti limiti di alcun tipo alla ricerca.

Metodi: Tutte le relazioni, indipendentemente dal linguaggio, che contenessero dati in merito ai rischi associati a manipolazioni cervicali furono incluse indipendentemente dalla professione del terapeuta o dalla metodologia di ricerca usata per la relazione stessa.

Articoli dal 2000 o precedenti, pubblicazioni doppie dello stesso materiale e casi di manipolazione spinale per fini non terapeutici furono esclusi.

Limiti dello studio: molti studi rilevanti potrebbero essere stati persi nonostante il gran lavoro di ricerca, alto livello di sovra rappresentazione o errori di reclutamento potrebbero essere stati commessi durante lo studio.

Identificati 32 case report, 4 case series, 2 studi prospettici, 3 studi caso-controllo e 3 sondaggi.

Case report (più di 200 soggetti):

Nella maggior parte dei casi il problema relativo alla manipolazione del rachide cervicale comprendeva movimenti rotazionali.

La dissezione dell'arteria vertebrale fu il problema più comune, altre complicazioni includevano dura madre, edema, lesioni nervose, erniazioni discali, ematoma e fratture ossee.

I sintomi furono spesso pericolosi per la vita anche se la maggior parte dei pazienti ebbe il pieno recupero. Nella maggior parte dei casi la manipolazione cervicale fu considerata la probabile causa della comparsa dei sintomi.

Prospettici: lievi e moderati effetti collaterali transitori e non seri accadono in una larga schiera di pazienti in seguito a manipolazioni cervicali.

1) 59 Fisioterapisti belgi reclutarono 465 pazienti trattati con manipolazione.

Il 61% riportò almeno 1 evento avverso molti dei quali furono lievi e transitori come cefalea (20%) rigidità (20%) disagio locale (15%) irradiazioni (12%) e affaticamento (12%). Il 63% di questi pazienti notò più di un sintomo.

Nel 61% i problemi cominciarono entro 4 ore dopo manipolazione e nel 64% si risolsero entro 24 ore dalla stessa.

Il 21% degli effetti post manipolativi furono severi e il 27% dei pazienti ne risentì nelle AVQ.

Nessuna complicazione a lungo termine è stata segnalata.

2) Di 280 pazienti trattati con manipolazione, 30% riportò almeno 1 effetto indesiderato.

Gli eventi avversi più frequenti furono aumento del dolore, cefalea, senso di stanchezza e dolore irradiato.

Circa l'80% degli eventi avversi sono insorti dopo 24 ore dalla manipolazione e furono riferiti come di moderata o media intensità.

Nessuna seria complicazione fu notata.

Caso-controllo: manipolazioni indipendenti fattori di rischio per VBI.

1) 126 pz. con dissezione carotidea o dell'arteria vertebrobasilare. Nello specifico 5 casi di dissezione carotidea furono associati a precedente manipolazione vertebrale, 14 casi di VBI furono collegati a manipolazione cervicale, di cui 10 ebbero un buon recupero, 3 moderato e uno scarso recupero clinico. L'autore conclude enfatizzando il potenziale pericolo delle manipolazioni del rachide cervicale.

2) Comparazione, a parità di età e sesso, tra 582 pazienti che ebbero VBI entro un periodo di 5 anni e un gruppo di controllo che non hanno avuto storia di ictus o VBI. Fu stabilito che vi era maggiore possibilità di sviluppare VBI in seguito a manipolazione entro una settimana dalla visita.

3) Analizzati 51 pz. sotto i 60 anni che ebbero ictus rilevando che il gruppo dei casi aveva più probabilità del controllo di aver subito manipolazione entro 30 giorni dall'incidente vascolare anche se fu stabilito che il rischio di VBI era indipendentemente associato a manipolazione cervicale entro 30 giorni. L'autore conclude dicendo che la manipolazione cervicale è indipendentemente associata a dissezione dell'arteria vertebrale.

Sondaggi: gravi effetti collaterali raramente vengono riportati in letteratura.

- 1) La componente rotatoria si ritiene potenzialmente pericolosa e lesiva.
- 2) Su 93 pz trattati con manipolazione il 69% ebbe radicolopatia, 15% lesione cerebrovascolare, 53% dei problemi divennero sintomatici entro 24 ore dal trattamento.
- 3) 140 fisioterapisti di cui il 24% causò 1 o più effetti avversi dopo manipolazione cervicale.

L'analisi del rapporto rischi/benefici che vede ancora incerti i benefici e definiti i rischi non può certo dare un bilanciamento positivo.

Conclusione: Le manipolazioni vertebrali, particolarmente quando eseguite in zona cervicale, sono frequentemente associate a lievi-moderati eventi avversi.

Possono inoltre risultare in severe complicazioni quali dissezione dell'arteria vertebrale che spesse volte può portare a ictus anche se, attualmente, l'incidenza di tali eventi non è nota.

Nel primo studio **retrospettivo** (9) vennero presi in esame 64 casi in cui lesioni cerebrovascolari vennero temporalmente associate con manipolazioni del rachide cervicale in termini di caratteristiche dei pazienti, potenziali fattori di rischio, natura delle complicazioni e sequele neurologiche.

Dati raccolti tra il 1978-1994 negli Stati Uniti e in Canada.

La validità dello studio potrebbe essere stata compromessa dal fatto che vi erano questioni medico legali in atto.

Caratteristiche popolazione: 23 uomini (36%) 41 donne (64%) con età media 36.3 +/- 6.1, range 24-53 anni. Età media donne 35.7, età media uomini 37.5

Molti pazienti che si presentavano per ricevere manipolazione cervicale tipicamente riferivano più di un disturbo.

La maggior parte dei pazienti (n.59 – 92%) presentava storia di disordini cervicali e/ o al capo, 16 pz (25%) si presentarono denunciando insorgenza di un nuovo tipo di dolore o disturbo che spesso è stato estremamente severo e ha avuto un esordio improvviso spesso correlato a specifici eventi segno di probabile dissezione già in corso.

Nessun disturbo neurologico fu documentato in ognuno dei 48 pazienti che non presentarono recente insorgenza di severo dolore.

Tipo di manipolazione: in 39 casi (61%) fu possibile risalire al tipo di manipolazione, in 20 pz (51%) la rotazione da supino fu la prima componente mentre nel rimanente 49% dei casi furono implicate varie posizioni quali lateroflessione in 6 (15%) trazione in 2 (5%) e un caso isolato in “posizione neutra”.

In 27 casi i terapisti descrissero di aver effettuato manovre di screening (rotazione-estensione) prima di effettuare la manipolazione risultate negative per eventi avversi.

In 62 pazienti dei 64 dello studio furono disponibili informazioni in merito al tipo di disfunzioni neurologiche conseguenti in seguito a manipolazione.

Il più comune fu perdita di coordinazione che era presente in 52 (81%) dei casi.

In 63 casi furono disponibili informazioni in merito al tempo di insorgenza dei sintomi neurologici dopo manipolazione.

In 40 casi (63%) fu riportata immediata insorgenza di sintomi neurologici dopo manipolazione, in 8 casi l'insorgenza fu tra 5 e 30 minuti, in 12 casi tra 30 min. e 48 ore, in 2 casi tra 48 ore e una settimana mentre in 1 caso 11 giorni dopo manipolazione (in 1 paziente il dato non fu disponibile).

Tre pazienti presentarono segni neurologici più di 48 ore dopo manipolazione.

Lo stato neurologico 1 anno dopo l'ictus fu disponibile solo per 46 pazienti, 2 dei quali morirono.

Otto riportarono completo recupero, i sintomi residui principali furono incoordinazione, numbness, disfunzioni nella deglutizione, disartria e disturbi visivi.

I dati di questo studio suggeriscono che ischemia cerebrovascolare può verificarsi dopo una singola manipolazione o in seguito ad una serie di manipolazioni eseguite senza effetti collaterali con circa un egual rischio di evento avverso sia dopo la prima manipolazione sia dopo le prime 5 sia tra 16-35 che oltre le 35 manipolazione.

Tutto ciò suggerisce che le complicazioni non sono correlate né al numero di manipolazioni ricevute prima dell'evento lesivo che può verificarsi anche in coloro che non avevano mai ricevuto manipolazioni prima né al tipo di tecnica utilizzata.

Questi dati sollevano l'ipotesi che la manipolazione in certi casi può non essere la principale fonte di insulto causante la dissezione ma piuttosto un fattore aggravante.

Ciò può suggerire che molte di queste dissezioni possono essersi sviluppate spontaneamente o in seguito a trauma banale e la manipolazione può rappresentare l'insulto finale risultante in occlusione vascolare o distacco di trombo.

Conclusione: in riferimento a quanto emerso possiamo ipotizzare che incidenti cerebrovascolari in seguito a manipolazioni del rachide cervicale possono essere considerati un imprevedibile e rara complicazione in riferimento a questo tipo di approccio al trattamento.

Nel seguente studio **retrospettivo**(12) vennero riportati 22 casi clinici in cui grosse complicazioni si verificarono in seguito a manipolazioni del rachide cervicale eseguite nell'arco di 5 anni dal 1993 al 1998 in Tulsa, Oklahoma.

I criteri di ricerca hanno permesso di trovare 1712 casi nell'arco dei 5 anni, di questi 187 pazienti hanno consultato terapisti manuali e 172 ricevettero uno o più trattamenti manipolativi.

Di questi 172, 32 pazienti riportarono peggioramento dei sintomi in seguito a manipolazione cervicale ma solo in 21 vennero riconosciuti come irreversibili.

Complicazioni: radicolopatia in 21 pazienti., mielopatia in 11, sindrome di Brown-Séquard in 2 casi, e VBI in un caso.

I danni si verificarono in 3 pazienti dopo la prima manipolazione, in 4 dopo la seconda manipolazione, in 13 dopo più di due manipolazioni e in 2 pazienti non è stato possibile determinare quante sessioni furono eseguite prima della manipolazione che causò deterioramento.

In conclusione: le manipolazioni del rachide cervicale possono portare a peggioramenti in casi di preesistente erniazione discale o causare erniazioni discali de novo risultanti in radicolopatia, mielopatia o sindrome da VBI.

In caso di spondilosi cervicale, la manipolazione può ulteriormente peggiorare situazioni di preesistente mielopatia o radicolopatia.

L'incidenza di significative complicazioni, in riferimento alla popolazione presa in esame, sembra essere alta rispetto a quanto precedentemente riportato in letteratura.

L'obiettivo del terzo studio **retrospettivo** (15) era quello di determinare i rischi delle manipolazioni cervicali associate alla comparsa di sintomatologia vertiginosa post trattamento.

Studio retrospettivo eseguito tra maggio 1999 e aprile 2002.

Nove pazienti di cui 1 uomo e 8 donne con range di età fra 34-70 anni che ebbero vertigini acute in seguito a manipolazione cervicale vennero sottoposti ad una serie di indagini fisiche, neurologiche, audiometriche e vestibolari accompagnate da risonanza magnetica e risonanza magnetica angiografica. Il periodo medio di comparsa di vertigine acuta in seguito a manipolazione cervicale era entro 1 giorno (17 h).

In base ai risultati emersi delle indagini cliniche effettuate sui pazienti si poté desumere che in situazioni di riduzione del flusso sanguigno a livello vertebrobasilare non ci si poteva aspettare che gli effetti terapeutici benefici delle manipolazioni prevalessero sui potenziali rischi.

In questo caso la sintomatologia vertiginosa fu chiaramente di origine vascolare.

Di conseguenza, senza test fisiologici o morfologici accurati dell'arteria vertebrale stessa eseguiti per tempo, la manipolazione cervicale può causare inaspettate complicazioni anche gravi.

L'obiettivo del seguente studio **prospettivo** (11) era quello di stimare, da un campione di chiropratici del Regno Unito, i rischi di serie e relativamente minime complicazioni in seguito a manipolazioni cervicali. I dati furono raccolti tra giugno 2004 e marzo 2005.

La larga scala poteva costituire un limite allo studio stesso.

Misure di outcome relative a trattamenti in 19722 pazienti, 60.3% femmine, età media 47.3 +/- 14.01 anni. Eventi seriamente avversi furono definiti come necessità di recarsi in ospedale, e/o severo peggioramento o insorgenza di nuovi sintomi immediatamente dopo manipolazione oppure risultante in persistente o significativa disabilità, mentre minori eventi avversi furono peggioramento dei preesistenti sintomi o insorgenza di nuovi sintomi immediatamente o fino a 7 giorni dopo il trattamento.

I dati furono ottenuti da 28807 trattamenti e 50276 manipolazioni cervicali.

Non furono riportati seri eventi avversi, tutto ciò si tradusse in una stima del rischio di gravi complicazioni al peggio in 1/10000 trattamenti immediatamente dopo manipolazioni, 2/10000 fino a 7 giorni e 6/100000 manipolazioni cervicali.

Minori effetti collaterali con possibilità di coinvolgimento neurologico sono risultati più comuni.

Immediato peggioramento dei sintomi fu prevalentemente di origine muscoloscheletrica, il più comune fu peggioramento del dolore in zona cervicale nel 1.7% dei trattamenti.

D'altro canto, l'immediata insorgenza di nuovi sintomi ha accentuato i disturbi non muscoloscheletrici quali cefalea e/o vertigini (1.5% dei casi)

Nel periodo di follow up l'insorgenza di nuovi sintomi o il peggioramento dei preesistenti dimostrò che il discomfort nell'area della manipolazione fu il più comune presentandosi nel 7.3% dei casi seguito da altri sintomi muscoloscheletrici quali dolore alla spalla/braccio nel 4.8% e riduzione dei movimenti nel collo e arto superiore nel 3.9%.

Sintomi indicati come coinvolgimento neurologico quali 1)cefalea, 2)numbness/parestesie nell'arto superiore e 3)vertigini nel periodo fino a 7 giorni dopo manipolazione si verificarono nel 3.9%, 1.3%, 1.1% dei casi rispettivamente.

Conclusione: Anche se minori effetti collaterali in seguito a manipolazioni cervicali sono relativamente comuni, i rischi di serie complicazioni immediatamente o fino a 7 giorni dopo si sono rivelati molto esigui in questo studio.

Il seguente **case report** (13) descrive il caso di un uomo di 39 anni affetto da dolore in regione cervicale di origine aspecifica trattato con manipolazione cervicale che suscitò immediata comparsa di cefalea severa associata a segni neurologici risoltisi completamente entro 3 mesi dall'insorgenza nonostante sia la tomografia computerizzata che la risonanza magnetica presentassero segni di permanente e completo infarto cerebellare sinistro.

Dopo un periodo di follow-up di 7 anni il paziente dimostrò completa guarigione nonostante la risonanza magnetica rivelò che era ancora presente infarto cerebellare sinistro.

Tuttavia il paziente rimase completamente libero da qualsiasi segno neurologico in assenza di alterazioni vascolari rilevate tramite color doppler.

Conclusione: Sembrerebbe che i rischi di incidenti cerebrovascolari conseguenti a manipolazioni cervicali siano bassi considerando l'enorme numero di trattamenti effettuati ogni anno e veramente molto contenuto il rischio di serie complicazioni associate alla necessità di intervento chirurgico.

A condizione che vi sia una solida indicazione alla manipolazione cervicale, possiamo ritenere che i potenziali rischi conseguenti siano accettabilmente esigui mentre il timore di serie complicazioni parrebbe fortemente esasperato.

Nel seguente **case report** (14) viene riportato il caso di una giovane donna con cervicaglia e cefalea che subì una lesione a livello cerebrovascolare che le fu fatale in seguito a manipolazione del rachide cervicale.

Prendendo spunto da tale caso, indice di grave complicazione post manipolativa, viene riferito come,nonostante ciò, in base alle stime attuali la letteratura riporti poco frequentemente serie complicazioni nell'ordine di 1/100000 fino a 1/2milioni di manipolazioni.

Le più gravi complicazioni riportate in letteratura coinvolgono spasmo e/o dissezione arteriosa.

Ictus conseguente a dissezione dell'arteria vertebrale è una rara ma ben riconosciuta problematica che può verificarsi immediatamente o alcuni giorni dopo la manipolazione.

Anche se serie complicazioni in seguito a manipolazioni cervicali sono state segnalate come rare, recenti evidenze suggeriscono che rimangono non pochi eventi sotto-riportati difatti, si ritiene che i casi di ictus siano più comuni di quanto riporti la letteratura.

Per tanto è molto importante sia che i pazienti siano ben informati prima di ricevere manipolazioni sia che i fisioterapisti siano in grado di riconoscere per tempo ogni sintomo relativo a qualsivoglia complicazione in modo tale da prevenire fortemente eventuali catastrofiche conseguenze.

Nel presente **journal article** (18) al fine di ottenere dati in merito a complicazioni neurologiche in seguito a manipolazioni cervicali nel Regno Unito vennero riportati i casi in cui tali complicazioni si verificarono entro 24 ore dalla manipolazione stessa in un periodo di follow-up di 12 mesi (1 agosto 1998 – 31 luglio 1999)

Furono riferiti 24 pazienti in cui almeno un caso di complicazione si era presentato, contribuendo ad un totale di circa 35 casi. Questi includevano 7 casi di lesione a livello del tronco cerebrale (in 4 fu confermata dissezione arteria vertebrale), 2 casi di lesioni carotidee e 1 caso di ematoma sub-durale acuto. Ci furono 3 casi di mielopatia e 3 di radicolopatia.

Un limite significativo potrebbe essere dato dal fatto che non erano disponibili dettagli in merito a precedenti sintomi neurologici.

Anche se il numero dei casi identificati in questo studio può essere considerato piccolo in termini assoluti, il problema si rivela serio in vista della grave natura e conseguenza delle complicazioni.

In riferimento a quanto riportato sembra giustificato il concetto relativo alla comparsa di possibili complicazioni neurologiche gravi in seguito a manipolazioni cervicali.

Questo **articolo** (20) sottolinea il rischio di dissezione dell'arteria vertebrale in seguito a manipolazioni cervicali pur riconoscendo la possibilità che ciò si verifichi spontaneamente. Tipicamente si presenta con un primo esordio di cefalea più o meno marcata per cui, di conseguenza, esiste la possibilità che VBI sia presente ancor prima che l'individuo ricerchi cure per i propri sintomi.

Sottolinea che basandosi sulle recenti evidenze non vi sarebbe maggior beneficio in pazienti trattati con tecniche manipolative in confronto a pazienti trattati con altre tecniche terapeutiche anche se, tuttavia, sussiste la possibilità che esistano sotto gruppi di pazienti per i quali la manipolazione cervicale potrebbe indurre miglioramenti largamente superiori.

Dal seguente **editorial** (19) si evince che l'analisi del rapporto tra i rischi delle manipolazione cervicali e i relativi benefici coinvolga una considerevole quantità di incertezza.

Ogni volta che esiste tale incertezza, sembra saggio eccedere dalla parte della cautela.

Applicare tale principio alle manipolazioni cervicali genera evidenze scoraggianti.

Per la maggior parte delle indicazioni non ci sono evidenze di benefici, quindi, qualsiasi valutazione rischi/benefici non può risultare in un verdetto positivo.

Conclusione: i rischi delle manipolazioni cervicali possono essere considerevoli e i suoi benefici non sono stati dimostrati in maniera definitivamente convincente in rigorose evidenze scientifiche. Pertanto in base a quanto emerso possiamo affermare che i benefici delle manipolazioni cervicali non sembrano prevalere rispetto ai potenziali rischi.

Il presente **RCT** (26) valuta l'efficacia delle manipolazioni cervicali nel trattamento dell'emicrania.

In un periodo di follow up di 6 mesi, 85 volontari con età sotto i 55 anni che soffrivano di emicrania in media da 19 anni furono distribuiti in maniera del tutto casuale in 3 gruppi di trattamento.

Gli attacchi erano generalmente unilaterali nel 61% accompagnati da disturbi visivi nel 55% e altri segni di coinvolgimento cerebro-corticale nel 19%.

Radiografia cervicale indicava nel 43% evidenza di alterazioni degenerative, 23% presentavano anomalie dell'arteria vertebrale e 13% mostravano restrizione del ROM articolare.

Le misurazioni vennero effettuate in tre fasi: due mesi prima del trattamento in cui vennero esclusi i pazienti che riportarono in tale periodo meno di 4 attacchi di emicrania, nei due mesi di trattamento e due mesi dopo il trattamento. I dati relativi al pre e post trattamento furono in seguito comparati.

Durante il processo 3 pazienti dei rimanenti 85 si ritirarono e vennero considerati nell'analisi finale come fallimento del trattamento.

Si è convenuto di non eseguire più di due trattamenti alla settimana.

Un gruppo ricevette manipolazione cervicale da medici o da fisioterapisti, un altro ricevette la manipolazione da chiropratici mentre il gruppo di controllo ricevette mobilizzazione eseguita da medici o fisioterapisti.

Per l'intero campione studiato, i sintomi dell'emicrania si ridussero significativamente.

Risultati:

In tre delle 4 variabili prese in esame (media di frequenza, durata degli attacchi, disabilità, intensità del dolore) ci fu una significativa diminuzione dei sintomi (nei primi 3).

Le analisi rivelarono che la riduzione nella frequenza degli attacchi fu simile sia in coloro che avevano segni di degenerazione del rachide cervicale alle radiografie che in coloro che non mostravano tali segni.

Nonostante i sintomi dell'emicrania furono ridotti drasticamente in molti pazienti, non ci fu supporto concreto all'ipotesi che le manipolazioni cervicali fossero più efficaci rispetto al gruppo di controllo preso in esame.

Obiettivo del secondo **RCT** (24) era quello di studiare se un intervento isolato costituito da manipolazione cervicale avesse un effetto benefico nel trattamento della cefalea cervicogenica.

Pazienti ambulatoriali si recavano in un centro fisioterapico privato.

In totale 53 pazienti che rispecchiavano i criteri della International Headache Society e che lamentavano frequenti episodi di cefalea cervicogenica selezionati da un numero di 450 soggetti iniziali che risposero agli annunci fatti sui quotidiani tra il 1994-96.

Criteri inclusione/esclusione: età tra 20-60 anni, 5 o più attacchi di cefalea per mese per almeno 3 mesi, nessuna manipolazione cervicale precedente, nessun effetto farmacologico per cefalea, dolore localizzato all'occipite con o senza irradiazione, presenza di posizioni o movimenti che aggravano la sintomatologia, diminuzione del ROM passivo, un punteggio VAS tra 25 e 85/100, nessuna controindicazione relativa o assoluta alla manipolazione.

Intervento: In seguito alla randomizzazione, 28 ricevettero la manipolazione due volte la settimana per 3 settimane. I 25 rimanenti ricevettero trattamento laser nella regione cervicale superiore e massaggio ai tessuti molli (inclusi trigger points) nella regione cervicale inferiore e toracica superiore anch'essi 2 volte la settimana per 3 settimane.

Misure di outcome: Il cambiamento dalla prima alla 5 settimana nell'utilizzo giornaliero di analgesici, nell'intensità della cefalea per episodio e nel numero di ore per giorno fu registrato in un diario periodico.

Risultati: L'utilizzo degli analgesici diminuì del 36% nel gruppo di manipolazione ma fu immutato nel gruppo di controllo, questa differenza fu statisticamente significativa.

Il numero delle ore di cefalea al giorno diminuì del 69% nel gruppo di manipolazione rispetto al 37% del gruppo di controllo.

In fine, l'intensità del dolore per episodio diminuì del 36% nel gruppo di manipolazione rispetto al 17% nel gruppo di controllo.

Conclusione: Alla luce di quanto emerso possiamo affermare che la manipolazione cervicale ha un significativo effetto positivo nel trattamento della cefalea cervicogenica in relazione alle 3 misure di outcome prese in considerazione.

Obiettivo del terzo **RCT** (25) era quello di determinare l'efficacia del trattamento manipolativo in pazienti adulti affetti da episodi di cefalea tensiva.

Randomized Controlled Trial della durata di 19 settimane.

Volontari composti da 26 uomini e 49 donne con età compresa tra i 20 e 59 anni reclutati tra febbraio e ottobre 1997.

I partecipanti vennero randomizzati in 2 gruppi omogenei per caratteristiche quali età, sesso, media di ore giornaliere di cefalea tensiva, media dell'intensità di cefalea per episodio o uso di analgesici. Un gruppo ricevette un trattamento dei tessuti molli e manipolazione, e l'altro ricevette trattamento dei tessuti molli e trattamento laser placebo.

Tutti i partecipanti ricevettero 8 trattamenti oltre 4 settimane approssimativamente 2 volte la settimana, tutti i trattamenti vennero eseguiti dagli stessi operatori

Misure di outcome: ore giornaliere di cefalea tensiva, intensità del dolore per episodio e utilizzo giornaliero di analgesici, dati raccolti in un diario.

Risultati: nessuna significativa differenza tra il gruppo di manipolazione e il gruppo di controllo fu osservata in ognuna delle 3 misure di outcome.

Tuttavia, dalla 7 settimana, ogni gruppo sperimentò significativa riduzione della media di ore giornaliere di cefalea tensiva (il gruppo di manipolazioni riduzione da 2.8 a 1.5 ore, il gruppo di controllo riduzione da 3.4 a 1.9 ore) e numero medio di analgesici per giorno (gruppo manipolazione da 0.66 a 0.38, gruppo di controllo 0.82 a 0.59).

Questi cambiamenti furono mantenuti per tutto il periodo di controllo.

L'intensità del dolore della cefalea tensiva fu invariata per tutta la durata del periodo.

Conclusione: la manipolazione del rachide cervicale, alla luce di quanto emerso, non sembra avere effetto positivo in episodi di cefalea tensiva anche se il relativamente ridotto numero di pazienti partecipanti al gruppo di studio potrebbe costituire un limite in riferimento ai risultati emersi.

Nel quarto **RCT** (30) si parte dal presupposto che la manipolazione cervicale avesse l'effetto biomeccanico di aumentare il ROM articolare.

Obiettivo: Studiare gli eventuali cambiamenti a livello di ROM attivo in seguito a manipolazione del rachide cervicale.

Disegno dello studio: RCT in doppio cieco in un centro di ricerca dell'università RMIT, Melbourne in Australia.

Metodo: 105 pazienti con cefalea cervicogenica sono stati randomizzati in due gruppi. Dopo un periodo di osservazione riguardo la situazione iniziale, il gruppo 2 ricevette la manipolazione del rachide cervicale mentre il gruppo 1 ricevette una sorta di “finta” manipolazione.

Nella successiva fase sperimentale, il gruppo 1 ha ricevuto la manipolazione mentre il gruppo 2 non ha ricevuto trattamento. Ciò è stato seguito dalla fase sperimentale finale in cui il gruppo 2 ha ricevuto una “finta” manipolazione e il gruppo 1 non ha ricevuto trattamento.

Dopo ogni fase sperimentale, il ROM attivo è stato misurato con goniometro da due esaminatori in doppio cieco.

Risultati: In seguito alla manipolazione spinale, il ROM attivo è aumentato significativamente nel gruppo 2 rispetto al gruppo 1 e questa differenza fra i due gruppi esaminati è sparita dopo la terza fase sperimentale in cui anche il gruppo 1 ricevette la manipolazione.

Conclusione: Alla luce di quanto emerso possiamo affermare che la manipolazione del rachide cervicale aumenterebbe il ROM articolare attivo.

DISCUSSIONE

Analizzando quanto emerso dagli studi presi in esame si evince l'esistenza di un importante grado di incertezza in riferimento all'analisi rischi/benefici delle manipolazioni cervicali.

Per quanto concerne i benefici la letteratura indica, prevalentemente a breve termine, risultati soddisfacenti in merito al trattamento di alcune problematiche quali cervicalgia soprattutto in fase sub-acuta o cronica e cefalea cervicogenica in termini di riduzione di intensità, utilizzo di analgesici e disabilità conseguente (1,3,6,24). Alla luce di quanto emerso dall'analisi di un RCT in doppio cieco (30) possiamo altresì affermare che le manipolazioni cervicali incrementerebbero il ROM articolare attivo.

In merito alla cefalea tensiva ed emicrania va sottolineata l'esistenza di opinioni discordanti in riferimento al grado di efficacia delle manipolazioni nel trattamento delle medesime condizioni cliniche. I risultati emersi indicherebbero dubbi effetti delle manipolazioni cervicali a breve termine nel trattamento della cefalea tensiva soprattutto se raffrontati ad altre metodiche terapeutiche mentre scarsi effetti a breve termine sono stati rilevati nel trattamento dell'emicrania (3,25,26).

Ampio spazio è stato dato all'analisi dei potenziali rischi conseguenti alle manipolazioni del rachide cervicale di cui si è occupata la maggior parte degli articoli presi in esame.

Lievi o moderati effetti collaterali di origine muscoloscheletrica, il più delle volte transitori, autolimitanti e non seri, si possono verificare in una larga schiera di pazienti in seguito a manipolazioni cervicali molto spesso riferiti entro le prime sedute di trattamento (+/- 3). Tra questi ritroviamo dolenzia generalizzata e/o sensazione di discomfort nell'area della manipolazione, cefalea, sensazione di rigidità e/o incremento della sintomatologia algica in regione cervicale, irradiazione, nausea o sensazione di affaticamento locale (1,7,11)

Le manipolazioni cervicali possono provocare complicazioni più gravi anche se rare e generalmente imprevedibili che possono essere paragonate a quelle derivanti da altri trattamenti quali la terapia farmacologica. A tal proposito è stato stimato un rischio di serie complicazioni o morte 100-400 volte maggiore in riferimento all'utilizzo di FANS rispetto a manipolazioni cervicali nel trattamento delle medesime condizioni cliniche (4).

Tra i principali eventi avversi ritroviamo dissezione o stenosi dell'arteria vertebrale (VBI) con possibile manifestazione ischemica e/o vertiginosa (15), infarto cerebellare o del tronco cerebrale, complicazioni neurologiche quali lesioni nervose o radicolopatia, sindrome di Wallenberg, compressione del midollo spinale (mielopatie), fratture vertebrali, erniazioni discali, lesioni tracheali, paralisi diaframmatica, dissezione o ematoma carotideo, arresto cardiaco fino alla morte del paziente (1,2,3,6,7,9,11,12,13,14,18,20). L'incidenza di questi gravi eventi, nonostante risultati esigui, non è attualmente nota con certezza. Inoltre, anche se serie complicazioni in seguito a manipolazioni cervicali sono state riconosciute come rare, recenti evidenze suggeriscono che non pochi eventi avversi rimarrebbero sotto-riportati in letteratura (14).

La sindrome da VBI conseguente a spasmo o dissezione vertebrobasilare rappresenta la lesione più frequentemente riportata in letteratura (2,3,6,7,8,9,11,12,14,15,18,20).

La lesione si verificherebbe a livello della tonaca intima dell'arteria maggiormente sollecitata in distrazione durante la manipolazione riconoscendo una maggiore suscettibilità alla lesione nei pazienti anziani (8). Non vi sarebbe una stretta correlazione tra numero di manipolazioni ricevute dal paziente e rischio di sviluppare VBI (9).

In taluni casi le manipolazioni cervicali vengono ritenute un indipendente fattore di rischio per VBI in quanto si ritiene che la maggior parte delle dissezioni arteriose vertebrali sembrerebbero verificarsi durante la vita quotidiana o spontaneamente presentandosi con esordio acuto di cervicalgia e/o cefalea, pertanto, questi stessi sintomi, potrebbero essere la ragione che spinge il paziente a ricercare la manipolazione cervicale che in tal caso rappresenterebbe un fattore aggravante la condizione clinica iniziale (7,9,20).

CONCLUSIONE

L'analisi del rapporto rischi/benefici delle manipolazione cervicali coinvolge una considerevole quantità di incertezza e ogni volta che sussiste tale incertezza, sembra saggio eccedere dalla parte della cautela (19).

Riscontrati benefici a breve termine nel trattamento di cervicgia e cefalea cervicogenica, dubbi gli effetti nel trattamento di cefalea tensiva ed emicrania.

Minori effetti collaterali il più delle volte non seri e autolimitanti possono svilupparsi in un largo numero di pazienti in seguito a manipolazioni del rachide cervicale.

La letteratura riporta poco frequentemente serie complicazioni nell'ordine di 1/100000 fino a 1/2000000 di manipolazioni, tra queste ritroviamo per lo più casi di VBI conseguenti a spasmo e/o dissezione arteriosa.

Anche se il tasso di gravi complicazioni stimato è relativamente esiguo, i potenziali risultati avversi devono essere tenuti in ferma considerazione a causa della probabilità di sviluppare danni permanenti fino alla morte del paziente.

E' altresì probabile che il tasso di morte sia proporzionalmente sovra-riportato in quanto rappresenta il più grave ed "impressionante" dei casi possibili (4).

La maggior parte degli articoli riconosce come la componente di rotazione con o senza estensione del rachide cervicale superiore sia la più rischiosa per la pratica (1,2,3,4,6,7,8).

La letteratura esaminata concorda nel sottolineare l'importanza dei principi di precauzione e di prevenzione delle complicanze che devono essere applicati in maniera particolarmente scrupolosa nella pratica quotidiana.

Quando parliamo di prove di efficacia o rischi inerenti le manipolazioni cervicali sarebbe consono inserire questa metodica di trattamento all'interno del contesto appropriato. In merito alle questioni sulla sicurezza ed efficacia delle manipolazioni dovremmo evitare di porre quesiti astratti quali "la manipolazione è efficace?" oppure "la manipolazione è sicura?", sarebbe molto più significativo indagare il grado di appropriatezza sia in termini quantitativi che qualitativi delle manipolazioni raffrontate ad altre metodiche alternative nel trattamento di similari condizioni cliniche, al fine di avvalorare ulteriormente il grado di efficacia di questo atto terapeutico sottolineandone, in maniera statisticamente significativa, i limiti di impiego nella pratica clinica quotidiana.

BIBLIOGRAFIA

1. Rubinstein SM, Leboeuf-Yde C, Knol DL, de Koekkoek TE, Pfeifle CE, van Tulder MW.
The benefits outweigh the risks for patients undergoing chiropractic care for neck pain: a prospective, multicenter, cohort study.
J Manipulative Physiol Ther. 2007 Jul-Aug;30(6):408-18.
2. Di Fabio RP.
Manipulation of the cervical spine: risks and benefits.
Phys Ther. 1999 Jan;79(1):50-65. Review.
3. Hurwitz EL, Aker PD, Adams AH, Meeker WC, Shekelle PG.
Manipulation and mobilization of the cervical spine. A systematic review of the literature.
Spine. 1996 Aug 1;21(15):1746-59; discussion 1759-60. Review.
4. Myler L.
A risk assessment of cervical manipulation vs. NSAIDs for the treatment of neck pain.
J Manipulative Physiol Ther. 1996 Jun;19(5):357.
5. Refshauge KM, Parry S, Shirley D, Larsen D, Rivett DA, Boland R.
Professional responsibility in relation to cervical spine manipulation.
Aust J Physiother. 2002;48(3):171-9; discussion 180-5. Review.
6. Vautravers P, Maigne JY.
Cervical spine manipulation: risks—benefit--assessment
Rev Neurol (Paris). 2003 Nov;159(11):1064-6. Review. French.
7. Ernst E.
Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review.
J R Soc Med. 2007 Jul;100(7):330-8. Review.
8. Mann T, Refshauge KM.
Causes of complications from cervical spine manipulation.
Aust J Physiother. 2001;47(4):255-66. Review.
9. Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M.
Stroke, cerebral artery dissection, and cervical spine manipulation therapy.
J Neurol. 2002 Aug;249(8):1098-104.
10. Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M.
Unpredictability of cerebrovascular ischemia associated with cervical spine manipulation therapy. *Spine* 2002;27:49-55
Spine. 2002 Oct 15;27(20):2300.

11. Thiel HW, Bolton JE, Docherty S, Portlock JC.
Safety of chiropractic manipulation of the cervical spine: a prospective national survey.
Spine. 2007 Oct 1;32(21):2375-8; discussion 2379.
12. Malone DG, Baldwin NG, Tomecek FJ, Boxell CM, Gaede SE, Covington CG, Kugler KK.
Complications of cervical spine manipulation therapy 5-year retrospective study in a single-group practice.
Neurosurg Focus. 2002 Dec 15;13(6):ecp1.
13. Licht PB, Christensen HW, Høilund-Carlsen PF.
Is cervical spinal manipulation dangerous?
J Manipulative Physiol Ther. 2003 Jan;26(1):48-52.
14. Leon-Sanchez A, Cuetter A, Ferrer G.
Cervical spine manipulation: an alternative medical procedure with potentially fatal complications.
South Med J. 2007 Feb;100(2):201-3.
15. Young YH, Chen CH.
Acute vertigo following cervical manipulation.
Laryngoscope. 2003 Apr;113(4):659-62.
16. Lawrence DJ.
A risk/benefit analysis of spinal manipulation therapy for relief of lumbar or cervical pain.
Neurosurgery. 1994 Mar;34(3):560-1.
17. Rothwell PM, Norris JW.
Cerebrovascular complications of therapeutic neck manipulation. The need for reliable data on risks and risk factors.
J Neurol. 2002 Aug;249(8):1105-6.
18. Stevinson C, Honan W, Cooke B, Ernst E.
Neurological complications of cervical spine manipulation.
J R Soc Med. 2001 Mar;94(3):107-10.
19. Ernst E.
Spinal manipulation: are the benefits worth the risks?
Expert Rev Neurother. 2007 Nov;7(11):1451-2.
20. Cleland JA.
Spinal manipulation: risks vs. benefits.
South Med J. 2007 Feb;100(2):132-3.
21. Kapral MK, Bondy SJ.
Cervical manipulation and risk of stroke.
CMAJ. 2001 Oct 2;165(7):907-8.

22. Haldeman S, Carey P, Townsend M, Papadopoulos C.
Arterial dissections following cervical manipulation: the chiropractic experience.
CMAJ. 2001 Oct 2;165(7):905-6.
23. Lecker B, Pethrick T.
Cervical manipulation: how risky is it?
CMAJ. 2001 Mar 20;164(6):749-50; author reply 752.
24. Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J.
The effect of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache.
J Manipulative Physiol Ther. 1997 Jun;20(5):326-30.
25. Bove G, Nilsson N.
Spinal manipulation in the treatment of episodic tension-type headache: a randomized controlled trial.
JAMA. 1998 Nov 11;280(18):1576-9.
26. Parker GB, Tupling H, Pryor DS.
A controlled trial of cervical manipulation of migraine.
Aust N Z J Med. 1978 Dec;8(6):589-93.
27. Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominski GF, Yu F, Adams AH.
A randomized trial of chiropractic manipulation and mobilization for patients with neck pain: clinical outcomes from the UCLA neck-pain study.
Am J Public Health. 2002 Oct;92(10):1634-41.
28. Haavik-Taylor H, Murphy B.
Cervical spine manipulation alters sensorimotor integration: a somatosensory evoked potential study.
Clin Neurophysiol. 2007 Feb;118(2):391-402. Epub 2006 Nov 29.
29. Leaver AM, Refshauge KM, Maher CG, Latimer J, Herbert RD, Jull G, McAuley JH.
Efficacy of manipulation for non-specific neck pain of recent onset: design of a randomised controlled trial.
BMC Musculoskelet Disord. 2007 Feb 26;8:18.
30. Whittingham W, Nilsson N.
Active range of motion in the cervical spine increases after spinal manipulation (toggle recoil).
J Manipulative Physiol Ther. 2001 Nov-Dec;24(9):552-5.

