

Efectividad de las técnicas de manipulación espinal en la «lesión por latigazo» (whiplash)

Carlos Martín Saborido^a, Francisca García Lizana^a, Raimundo Alcázar Alcázar^a y Antonio Sarría-Santamera^{a,b}

Objetivo. Evaluar la eficacia de las manipulaciones espinales en pacientes con «síndrome del latigazo cervical» (*whiplash*) (SLC).

Diseño. Revisión sistemática.

Fuentes de datos. Búsqueda sistemática desde enero de 2000 hasta mayo de 2006 en: CINAHL, The Cochrane Library, EMBASE, MEDLINE, Centre for Reviews and Dissemination Index Medicus, PEDro y libros de ponencias de congresos de fisioterapia desde 2000 hasta 2005.

Selección de estudios. Criterios de inclusión: estudios de pacientes con SLC y tratamiento basado en manipulaciones espinales exclusivas o combinadas con otras técnicas. Los resultados debían expresarse en al menos uno de los siguientes términos: dolor, efecto general percibido o amplitud de movimientos.

Extracción de datos. Los artículos fueron seleccionados por 2 revisores de forma independiente. El análisis de la calidad metodológica se realizó siguiendo las recomendaciones de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. La escasez y variedad de los datos encontrados imposibilitaron su análisis estadístico.

Resultados. De 290 documentos encontrados se analizaron 9: 7 eran revisiones y 2, estudios primarios. En general, ninguna de las revisiones mostraba pruebas de que las técnicas manipulativas fueran más efectivas que otros tratamientos. La exposición de los resultados era en muchos casos vaga y defectuosa.

Conclusiones. No se han encontrado pruebas suficiente de que las manipulaciones espinales sean un tratamiento efectivo del SLC. Aunque parece que a corto plazo produce una mejoría del dolor, no se puede confirmar su evolución a largo plazo, ni sus ventajas clínicas o económicas frente a los tratamientos convencionales.

Palabras clave: Manipulaciones espinales. *Whiplash*. Fisioterapia.

EFFECTIVENESS OF SPINAL MANIPULATION IN TREATING WHIPLASH INJURIES

Objective. To assess the efficacy of spinal manipulation treatments in patients with whiplash injuries.

Design. Systematic review.

Data sources. A systematic search was conducted between January 2000 and May 2006 in CINAHL, the Cochrane Library, EMBASE, MEDLINE, CRD (Center for Reviews and Dissemination), Spanish Index Medicus, and PEDro. Reports of Physiotherapy congresses between 2000 and 2005 were reviewed.

Study selection. Inclusion criteria: studies of patients with whiplash injuries who were treated with spinal manipulations, either exclusively or combined with other therapies. Outcomes were expressed in at least one of the following: pain, global perceived effect or range of movement (ROM). Only 9 of the first screening (290) were analyzed.

Data extraction. The studies were independently selected by 2 reviewers. Methodological quality was assessed on the basis of the recommendations of the Agency for Health Technology Evaluation. The lack of data and their heterogeneity made any statistical analysis impossible.

Results. Of the 9 studies analyzed, 7 were systematic reviews and 2 were primary studies. No review showed evidence of the efficacy of spinal manipulations versus other therapies. The results were often explained vaguely and inadequately.

Conclusions. There is not enough evidence to suggest that spinal manipulation is an effective treatment for whiplash. Though in the short term it seems to improve pain, any long-term benefit or clinical or economic advantages versus conventional therapies could not be determined.

Key words: Spinal manipulation. Whiplash. Physiotherapy.

^aAgencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

^bDepartamento de Ciencias Sanitarias y Médico Sociales. Universidad de Alcalá. Madrid. España.

Correspondencia:
 C. Martín Saborido.
 Agencia de Evaluación de
 Tecnologías Sanitarias (AETS).
 Instituto de Salud Carlos III.
 Sinesio Delgado, 6, pabellón 4.
 28029 Madrid. España.
 Correo electrónico:
 cmsaborido@isciii.es

Manuscrito recibido el 19-9-2006.
 Manuscrito aceptado para su
 publicación el 25-10-2006.

Introducción

La Québec Task Force (QTF) on Whiplash Associated Disorders (WAD) señala que el latigazo es un mecanismo de aceleración y desaceleración de la transferencia de energía al cuello. Puede ser el resultado de un accidente de automóvil por colisión trasera o lateral, pero puede ocurrir también al bucear o en otra clase de accidentes. El impacto puede provocar lesiones óseas o de partes blandas (lesión de latigazo) que, a su vez, pueden producir diferentes manifestaciones clínicas denominadas trastornos asociados al latigazo.

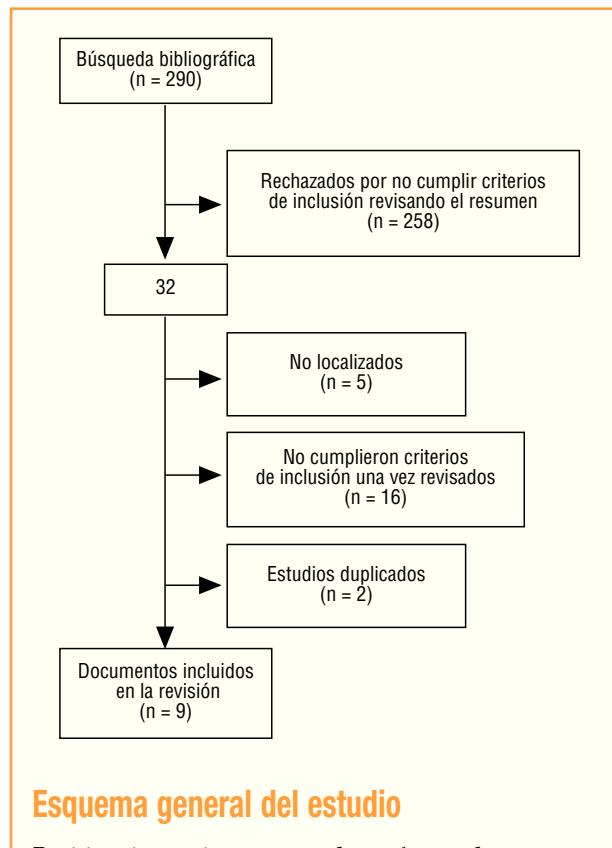
De los 138.383 heridos en accidentes de tráfico que hubo en 2004 en España, el 15,6% fue víctima de alcances posteriores y el 7,8% lo fue de alcances laterales. Dado que en el 80% de este tipo de siniestros aparece el *whiplash* o síndrome de latigazo cervical (SLC), puede estimarse que su incidencia en España durante 2004 fue de aproximadamente 25.900 casos, lo que supone una tasa de 60,2 nuevos casos por cada 100.000 habitantes/año¹, cifra muy inferior a los 400 casos por cada 100.000 habitantes/año que se producen en Estados Unidos² y a las ofrecidas por The Road-Vehicle Research Institute de Holanda (entre 188 y 325 por 100.000 habitantes/año). No obstante, estas cifras pueden estar influidas por los sistemas de indemnización de cada país. En Australia se produjo un descenso de las cifras tras instaurar una normativa que exigía el pago de una cuota junto con la denuncia de la lesión^{3,4}.

La importancia de esta entidad radica, además de en la variedad e intensidad de los síntomas (dolor de cuello, dolor de cabeza, rigidez cervical, etc.), en su persistencia en el tiempo, ya que el 43% refiere síntomas a largo plazo⁵, así como en su repercusión económica, tanto por el absentismo laboral que ocasiona como por la asociada con las indemnizaciones.

Por otro lado, la efectividad de las diferentes técnicas de tratamiento del SLC es poco clara. Los tratamientos utilizados con más frecuencia^{6,7} han sido la inmovilización con collarín, cuyos beneficios no están muy claros^{8,9}, los ejercicios domiciliarios, la movilización activa y pasiva, la tracción cervical, los masajes y la electroterapia de baja y media frecuencia. La osteopatía se muestra como una técnica que ofrece resultados «rápidos» sin suponer un coste adicional. Sin embargo, las pruebas disponibles acerca de la efectividad de estas técnicas son limitadas⁷. El objetivo de este estudio es analizar la efectividad de las manipulaciones espinales en los pacientes diagnosticados de SLC por accidente de tráfico y compararla con otras técnicas.

Métodos

Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura médica desde enero de 2000 hasta mayo de 2006 en las siguientes bases de



Esquema general del estudio

Revisión sistemática que parte de una búsqueda bibliográfica en PUBMED, EMBASE, CINHAL, manual de bases de datos pequeña y libros de comunicación.

datos: CINAHL, The Cochrane Library (Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas), EMBASE, MEDLINE (Pubmed), CRD (Centre for Reviews and Dissemination) de la Universidad de York e Index Medicus. De manera manual, se realizó una búsqueda en pequeñas bases de datos como PEDro y libros de ponencias y comunicaciones de los congresos internacionales de fisioterapia desde 2000 hasta 2005. Se realizó también una búsqueda manual de las referencias bibliográficas de los documentos primarios identificados con el fin de intentar localizar estudios no detectados a través de las bases de datos. En el caso de comunicaciones o ponencias, se solicitó directamente a los autores el estudio para incluirlo en esta revisión.

Los términos de la búsqueda se seleccionaron de manera tal que permitiera que la búsqueda tuviese la mayor sensibilidad y especificidad posibles. En la tabla 1 se expone la estrategia de búsqueda utilizada. Se incluyeron todo tipo de estudios, cuyos participantes eran pacientes con SLC a los que se les aplicaron manipulaciones espinales de manera aislada o combinada con otros tratamientos conservadores. Los estudios debían exponer los resultados expresados en al menos uno de los siguientes términos: dolor, efecto general percibido o amplitud de movimientos (ROM).

Se excluyeron los estudios cuyas intervenciones no incluían manipulaciones espinales. En un primer paso se descartaron los estudios sin resumen disponible en las bases de datos electrónicas. Los artículos fueron seleccionados por dos revisores de forma independiente para determinar su grado de adecuación a los criterios de inclusión y para descartar duplicidad de publicación o redundancias. Los desacuerdos se resolvieron por consenso.

TABLA 1
Estrategia de búsqueda

Palabras clave	Base de datos	N.º de referencias
1 «Whiplash Injuries» [MeSH] OR «Neck Pain» [MeSH] OR «Neck Injuries» [MeSH]	PUBMED	2.370
2 «Manipulation, Osteopathic» [MeSH] OR «Manipulation, Chiropractic» [MeSH] OR «Manipulation, Spinal» [MeSH] OR «Osteopathic Medicine» [MeSH] OR «Chiropractic» [MeSH]	PUBMED	1.446
3 #1 AND #2	TOTAL PUBMED	111
4 Neck-Injury#.DE. AND Neck-Pain.DE.	EMBASE	5.831
5 Chiropractic.W..DE. OR Chiropractic-Practice.DE. OR Osteopathic-Medicine.DE.	EMBASE	154
6 Osteopathic	EMBASE	1.976
7 4# AND (5# OR 6#)	TOTAL EMBASE	36
8 «Whiplash Injuries» [DES] OR «Neck Pain» [DES] OR «Neck Injuries» [DES]	CINAHL	1.132
9 «Manipulation-Chiropractic» [DES] OR «Osteopathic» [DES] OR «Chiropractic» [DES]	CINAHL	5.066
10 #8 AND #9	TOTAL CINAHL	141

TABLA 2
Estudios sobre la efectividad de las manipulaciones espinales frente a otras técnicas para el tratamiento del *whiplash*

Estudio	Pacientes	Diseño/tipo de estudio	Tipo de intervención	Criterios inclusión/exclusión	Seguimiento	Resultados
Woodward et al, 1996 ¹⁵	28	Estudio retrospectivo	SMT + PNF + crioterapia	Pacientes con WAD desde mayo 1993 a abril 1995	2 años	93% (26) de los pacientes mejoraron después del tratamiento quiropráctico en al menos 1 grupo de severidad
Palomeque et al 2001 ¹⁶	380	Ensayo clínico aleatorio	SMT	WAD grado II o III	12 semanas	Mejoría con menor número de sesiones Descenso en la escala del dolor VAS de $7 \pm 0,4$ a $1,2 \pm 0,2$ (en el grupo experimental) Incremento en ROM: rotación cervical: 20° y flexión cervical: $17,5^\circ$ (en el grupo experimental)

PNF: facilitación neuromuscular propioceptiva; ROM: rango de movimiento; SMT: terapia por manipulación espinal; VAS: escala analógica visual; WAD: trastornos asociados a *whiplash*.

El análisis de la calidad metodológica y las pruebas científicas se realizó siguiendo las recomendaciones propuestas por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias¹⁰. La escasez y la variabilidad de los datos imposibilitaron el análisis estadístico.

Resultados

De los 290 documentos encontrados, se seleccionaron 32 en un primer análisis. De éstos, 5 no pudieron localizarse y 16 se excluyeron por no cumplir los criterios de inclusión. Finalmente se analizaron 11 estudios, detectándose 2 duplicidades que fueron excluidas. Las características más importantes de los trabajos incluidos pueden observarse en las tablas 2 y 3.

La síntesis de las pruebas fue difícil porque, además de la escasa bibliografía encontrada, los períodos de seguimiento eran diferentes, las técnicas terapéuticas muy variadas e incluso el tipo de paciente estaba poco definido o era también bastante diverso. La exposición de los resultados de los diferentes estudios era en muchos casos vaga y los marcadores objetivos eran defectuosos.

En general, ninguna de las revisiones demostraba que las técnicas manipulativas fueran más efectivas que otros tratamientos^{6,7,9,11-14}. Algunos estudios indican que las técnicas manipulativas mejoran los síntomas dolorosos^{13,15}, pero son menos eficaces para la movilidad¹⁵. Sólo Palomeque et al¹⁶ demostraron, mediante una escala visual analógica, una disminución del dolor y un incremento en grados de ROM. Sin embargo, el tiempo de seguimiento es muy corto (12 semanas) y los períodos para las mediciones de las variables de resultado son diferentes en el grupo control y el de intervención (2 frente a 4 semanas, respectivamente). También el tiempo de tratamiento es diferente en ambos grupos: el grupo experimental ha recibido 12 semanas de tratamiento y el grupo control, sólo 6 semanas. El autor refiere una mejoría del dolor de cabeza y cuello con menor número de sesiones de tratamiento siguiendo un protocolo osteopático que siguiendo un protocolo de fisioterapia convencional, pero parece que no hay diferencias en cuanto a la movilidad.

El estudio de Woodward et al¹⁵ concluye que el 93% de los sujetos mejoró en al menos un grupo de gravedad de los

TABLA
3

Revisiones incluidas

Hogg y Morton et al, 2003 ¹¹	Manipulaciones osteopáticas o quiroprácticas	Esguince cervical	No hay estudios potentes que comparan el mejor tratamiento convencional con tratamientos alternativos. La quiropraxia se asocia a una mejoría de los síntomas cervicales, pero no hay pruebas que muestren que esa mejoría sea mayor o menor que la obtenida con el tratamiento convencional	9
Peeters et al, 2001 ⁶	Tratamientos conservadores (incluidas técnicas manipulativas espinales)	<i>Whiplash</i> y alteraciones asociadas	Ninguno de los tres estudios con suficiente calidad metodológica utiliza en sus intervenciones manipulaciones espinales	De 11 estudios sólo 3 puntuaban con un 50% o más en las 3 escalas de calidad metodológica
Verhagen et al, 2003 ⁷	Tratamientos conservadores (incluidas técnicas manipulativas espinales)	<i>Whiplash</i> y alteraciones asociadas	Esta revisión es la actualización de Peeters et al 2001 Sólo 2 trabajos de baja calidad (Fitz-Ritson 1995; Söderlund 2000) utilizaron manipulaciones espinales agregadas a ejercicios en fases y cinestésicos. No se encontraron resultados significativos a favor de uno u otro y hubo pruebas contradictorias acerca de la efectividad de los ejercicios específicos	Sólo 3 estudios obtuvieron una calificación de «alta calidad metodológica»
Ernst et al, 2006 ¹²	Manipulación espinal	Cualquier indicación	No se han encontrado pruebas convincentes en estas revisiones que indiquen que las manipulaciones espinales sean una opción de tratamiento recomendable para alguna condición clínica	16
Fernández Carnero et al, 2002 ⁹	Programa de cinesiterapia, collarín cervical, movilización precoz, tracción cervical, terapia electromagnética, electroterapia	Lesiones por aceleración-deceleración	Hace referencia a otras revisiones y muy poco a los ensayos clínicos aleatorizados seleccionados. Ofrece muy pocas medidas de efectividad de tratamientos. Este trabajo concluye que los efectos de la terapia física parecen beneficiosos para los pacientes, mientras que la inmovilización con collarín y la tracción cervical no producen mejoría y en algunos casos incluso producen secuelas. Respecto a las manipulaciones espinales, destacan su beneficio a corto plazo expresado en los estudios que han encontrado, pero insisten en la poca calidad de éstos	4 revisiones y 9 ensayos clínicos aleatorizados
Haneline, 2005 ¹⁴	Manipulación espinal	Dolor de cuello agudo y subagudo o crónico	El autor concluye señalando que hay una gran falta de publicaciones que relacionen el dolor agudo de cuello con el tratamiento por medio de manipulaciones, en este caso quiroprácticas	7 para casos agudos y 4 para casos subagudos
Ernst, 2003 ¹³	Manipulaciones espinales frente a movilización Manipulaciones + otro tratamiento frente a ejercicios de distinto tipo	Dolor de cuello con duración variable	Sólo 2 de los 4 tienen seguimiento a largo plazo (12 meses) y no mostraron diferencias estadísticamente significativas o diferencias clínicamente relevantes entre los ejercicios y las manipulaciones (CSM: <i>chiropractic spinal manipulation</i>). Ninguno de los estudios demuestra convenientemente ser superior a las intervenciones en los grupos control. En 2 estudios apareció alivio del dolor a corto plazo. En 2 de los estudios no aparecen diferencias clínica y estadísticamente significativas entre los grupos	4

síntomas, aunque no especifica si mejora el rango de movimiento, el dolor o ambas cosas. Sin embargo, este estudio no valora los resultados en un grupo control y, además, no se puede extraer del texto si la mejoría se mantiene, ni

por cuanto tiempo. Otro sesgo presente en ese estudio es que todos los pacientes estaban inmersos en litigios durante el estudio, lo que puede distorsionar la veracidad de los síntomas.

Discusión

A pesar de la importancia epidemiológica y la repercusión sanitaria y económica del latigazo cervical, la bibliografía encontrada sobre su tratamiento ha sido muy escasa y no se han hallado estudios que utilizaran las manipulaciones espinales como tratamiento principal para esta lesión. En este trabajo se ha realizado una búsqueda exhaustiva incluso en pequeñas bases de datos y en libros de resúmenes y comunicaciones de congresos para encontrar trabajos que pudieran arrojar algo de luz sobre la efectividad de la técnica osteopática, e incluso así, las pruebas disponibles son muy limitadas, dato constatado previamente en otras revisiones^{6,7}.

Es interesante destacar que, en el diseño de algunos estudios, el tiempo de tratamiento es diferente para los grupos de control e intervención, lo que puede ser un sesgo importante, ya que los beneficios de las técnicas manipulativas podrían deberse más al mayor tiempo de recuperación que a la propia técnica en sí^{16,17}.

No obstante, aunque parece que las técnicas manipulativas son efectivas de manera aislada, faltan datos para confirmar cuánto mejores son que otras técnicas tradicionales e incluso cuál es el mejor protocolo de aplicación, lo que impide evaluar su beneficio frente a las técnicas tradicionales¹⁶.

Tampoco hay datos en la bibliografía sobre los efectos adversos o las complicaciones que pudieran derivarse de los distintos tipos de tratamiento. Algunos autores¹⁵ no reco-

miendan el uso de las manipulaciones espinales porque el beneficio no supera el riesgo de presentar lesiones. Se han descrito casos de eventos isquémicos vertebrobasilares ocurridos tras una manipulación espinal por sección de la arteria vertebral en la articulación atlantoaxoidea¹⁸. No obstante, la incidencia de un efecto adverso mayor (fallecimiento, tetraplejía o déficit neurológicos residuales) no es frecuente (1/400.000 manipulaciones)¹⁹. En resumen, no se han encontrado pruebas científicas claras de que las manipulaciones espinales sean un tratamiento efectivo para tratar el SLC en pacientes que hayan tenido un accidente de tráfico, si bien parece que a corto plazo producen una mejoría subjetiva del dolor, sin que se puedan confirmar su evolución a largo plazo y sus ventajas clínicas o económicas frente a los tratamientos convencionales. Es necesario realizar estudios bien diseñados con períodos de seguimiento amplios y que incluyan marcadores objetivos de efectividad, así como la detección y el seguimiento de los efectos adversos asociados.

Bibliografía

Lo conocido sobre el tema

- La lesión por latigazo se asocia con frecuencia a los accidentes de tráfico.
- La lesión por latigazo produce variedad de síntomas que, aunque no son invalidantes, persisten en el tiempo y son causantes de problemas crónicos (hasta un 43% de los pacientes afectados refiere síntomas a largo plazo) que conllevan una repercusión económica importante.
- Hay un aumento en la utilización de las técnicas manipulativas para esta lesión.

Qué aporta este estudio

- No hay pruebas suficientes que demuestren la efectividad de las técnicas manipulativas frente a otras en la lesión por latigazo.
- No hay pruebas suficientes de los efectos adversos que pueden asociarse a su utilización.

1. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Principales cifras de siniestralidad 2004. Disponible en: http://www.dgt.es/dgt_informa/observatorio_seguridad_vial/cifras_seguridad_vial.htm
2. Eck JC, Hodges SD, Humphreys SC. Whiplash: a review of a commonly misunderstood injury. *Am J Med.* 2001;110:651-6.
3. Cassidy JD, Carroll LJ, Cote P, Lemstra M, Berglund A, Nygren A. Effect of eliminating compensation for pain and suffering on the outcome of insurance claims for whiplash injury. *N Engl J Med.* 2000;342:1179-86.
4. Maguire WB. Whiplash in Australia: illness or injury. *Med J Aust.* 1993;158:138.
5. Bannister GC, Gargan M. Prognosis of whiplash injuries: a review of the literature. En: Teasell RW, Shapiro AP, editors. *Cervical flexion-extension/whiplash injuries spine: state of the art reviews.* Vol 7. Philadelphia: Hanley and Belfus Inc.; 1993. p. 557-69.
6. Peeters GG, Verhagen AP, De Bie RA, Oostendorp RA. The efficacy of conservative treatment in patients with whiplash injury: a systematic review of clinical trials. *Spine.* 2001;26:E64-73.
7. Verhagen AP, Scholten-Peeters GG, De Bie RA, Bierma-Zeinstra SM. Conservative treatments for whiplash. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(1):CD003338.
8. Schnabel M, Ferrari R, Vassiliou T, Kaluza G. Randomised, controlled outcome study of active mobilisation compared with collar therapy for whiplash injury. *Emerg Med J.* 2004;21:306-10.
9. Fernández Carnero J, Fernández de las Peñas C, Palomeque del Cerro L. Efectividad del tratamiento fisioterápico en las lesiones por aceleración-deceleración del raquis cervical. *Fisioterapia.* 2002;24:206-13.
10. Imaz I, González E, Alcaide JF. Guía para la elaboración de informes de evaluación de tecnologías sanitarias. Madrid: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Instituto de Salud Carlos III; 1999.
11. Hogg K, Morton R. Alternative treatments for neck sprain. *Emerg Med J.* 2003;20:62.
12. Ernst E, Canter PH. A systematic review of systematic reviews of spinal manipulation. *J Royal Soc Med.* 2006;99:192-6.

13. Ernst E. Chiropractic spinal manipulation for neck pain: a systematic review. *J Pain*. 2003;4:417-21.
14. Haneline MT. Chiropractic manipulation and acute neck pain: a review of the evidence. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005;28:520-5.
15. Woodward MN, Cook JC, Gargan MF, Bannister GC. Chiropractic treatment of chronic «whiplash» injuries. *Injury*. 1996;27: 643-5.
16. Palomeque del Cerro L, Malillos Pérez P. Tratamiento osteopá-tico del esguince cervical. Estudio comparativo en lesiones por accidentes de tráfico. *Cuestiones de Fisioterapia*. 2002;20:13-26.
17. Fernández de las Peñas C, Fernández Carnero J, Palomeque del Cerro L, Miangolarra Page JC. Manipulative treatment vs. conventional physiotherapy treatment in whiplash injury: a randomized controlled trial. *J Whiplash Related Dis*. 2004;3:73-90.
18. Terrett AG. Misuse of the literature by medical authors in discussing spinal manipulative therapy injury. *J Manipulative Physiol Ther*. 1995;18:203-10.
19. Dvorak J, Orelli F. How dangerous is manipulation to the cervical spine. *Manual Med*. 1985;2:1-4.