



# Evolución del esguince cervical en la Clínica Médico Forense de Madrid en relación con la edad, concausas, dependencia laboral y tratamiento y determinación de secuelas

*Evolution of Whiplash Syndrome in Medical Forensic Practice in Madrid in Relation to Age, Joint Causes, Labor Dependency and Treatment, and Determination of Permanent Impairment*

---

**Francisco Javier Pera Bajo**

Médico forense (Juzgados 8 y 23 de Pza. Castilla. Madrid). Director Clínica Médico-Forense de Madrid. Profesor Asociado Escuela de Medicina Legal de Madrid

---

**Rosa Marote González**

Médico forense (Juzgado nº 3 de Violencia Contra la Mujer)

---

**Maria Elena Albarrán Juan**

Profesora asociada del Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria de la Facultad de Medicina UCM. Residente de 2º año de la especialidad de Medicina Legal y Forense

---

**Bernardo Perea Pérez**

Profesor titular del departamento de toxicología y legislación sanitaria. Facultad de medicina. UCM

## Resumen

**Propósito de la investigación.** Determinar la influencia que la edad, el trabajo por cuenta ajena, las concausas y el tipo de tratamiento ejercen en la evolución de los esguinces cervicales estudiados por los especialistas en traumatología de la Clínica Médico Forense de Madrid. Determinar secuelas más habituales.

Comparar estos resultados con los publicados por otros autores. **Precedentes básicos.** Múltiples autores (valoradores, especialistas, médicos forenses, Insalud, etcétera) han realizado estudios acerca de la influencia que diversos factores ejercen en la evolución del esguince cervical. Consideramos de gran interés disponer de los resultados de peritos forenses que aúnan a esa condición la



de ser especialistas.

**Hallazgos.** Se han obtenido resultados en cuanto a influencia en la evolución según la edad, el estado anterior, la existencia de trabajo dependiente o no, y el tipo de tratamiento precisado. Igualmente se han obtenido las secuelas más frecuentes.

**Conclusiones principales.** Existe una influencia negativa en cuanto a evolución de los lesionados en aquéllos con trabajo por cuenta ajena, en los de mayor edad, en los que presentan concausas locales previas y en los que han precisado tratamientos más complejos.

### Palabras clave

Cervicalgia, trauma cervical, evaluación funcional, latigazo, lesiones

### Abstract

**Purpose of the Study.** To determine the influence age, wage work, joint causes and the type of treatment have in the evolution of whiplash syndromes studied by traumatology specialists of the Medical Forensic Practice in Madrid. To determine the most common permanent impairments.

Compare these results with those published by other authors.

**Basic precedents.** Various authors (evaluators, specialists, forensic physicians, Insalud (National Health System) have studied the influence various factors have on the evolution of the whiplash syndrome. It is of great interest to us to have results of forensic evaluators who as such are specialists.

**Findings.** Results have been obtained regarding the influence in evolution according to age, previous condition, the existence of work being dependent or not, and the type of treatment required. The most frequent permanent impairments have been obtained as well.

**Main Conclusions.** There is a negative influence as far as the evolution of the injured in wage workers, those who are oldest, those who have previous local joint causes and those who have required more complex treatments.

### Key Words

Cervicalgia. Cervical trauma, functional assessment, whiplash, injuries.

### Introducción

Se define el esguince cervical (1) como la lesión de uno o más elementos de la columna cervical que surge de fuerzas de inercia aplicadas a la cabeza, en el curso de un accidente de vehículo a motor, con resultado de dolor percibido en el cuello. Crowe (2) lo había designado «latigazo».



En ocasiones, el traumatismo afecta una región cervical previamente patológica. Entre los 20 y los 29 años el 13% de los hombres y el 5% de las mujeres presentan signos de artrosis cervical, que están presentes a partir de los 70 años en el 100% de los hombres y en el 96% de las mujeres (3). El 6% presentan degeneraciones discales entre los 30 y 40 años, y el 75% entre los 60 y 70 años. Asientan habitualmente en C5 C6 y C6 C7 (4). Teresi (5) comprobó en 1987 por resonancia nuclear magnética que personas asintomáticas presentaban protrusiones discales en un 20% a edades entre 45 y 54 años y en el 57% en mayores de 64 años.

En un estudio realizado por Pennie y Agambar (6) no se encontró diferencia entre los tratamientos a base de collarín y medicación, y la fisioterapia. Tampoco encontraron relación entre el tipo de tratamiento y el de baja laboral pero sí entre el tiempo de baja laboral y la clase social. El tratamiento quirúrgico parece ser más efectivo. El tratamiento quirúrgico se reserva a pacientes con herniaciones discales traumáticas, lesiones óseas o ligamentarias que ocasionan movilidad o inestabilidad anormal. Consiste generalmente en escisión discal, artrodesis o fusión del segmento cervical dañado.

Gargan y Bannister (7) clasifican el esguince en cuatro grupos según nivel de incapacitación y tratamiento precisados:

- **Grupo A:** Libres de cualquier molestia, considerando que han tenido una completa recuperación desde el accidente.
- **Grupo B:** Síntomas ligeros presentes que no interfieren con sus actividades laborales o de ocio.
- **Grupo C:** Quejas de síntomas importantes que incapacitan para el trabajo y el ocio y que hacen buscar al paciente alivio mediante el uso frecuente pero intermitente de analgésicos, ortesis y fisioterapia.
- **Grupo D:** Problemas graves que han ocasionado la pérdida del trabajo, que precisan el uso continuo de ortesis o analgésicos y que han llevado a consultas médicas repetidas.

Aso y Escario (8) los clasifican por nivel de sintomático:

- 1: exclusivamente síntomas cervicales (dolor y/o rigidez)
- 2: además vértigo o inestabilidad
- 3: además signos neurológicos (principalmente cervicobraquialgia)

## Material y métodos

La muestra sobre la que se ha realizado el estudio está constituida por los informes sobre lesionados diagnosticados exclusivamente de esguince cervical emitidos por los especialistas en Traumatología de la Clínica Médico Forense de Madrid. Esta muestra se ha subdividido en dos grupos:

— Informes emitidos en los cinco años anteriores al planteamiento de este estudio. Los datos a recoger globalmente eran: diagnóstico, secuelas, días de curación, de incapacitación y de hospitalización; y siempre que constase, la edad del lesionado, concausas y tratamiento aplicado.



— Informes emitidos en el año y medio siguiente al planteamiento de este estudio. Esta parte prospectiva recoge además si el lesionado tenía trabajo dependiente o no.

Para la recogida de datos se elaboró una ficha en hoja de cálculo Excel, en la que se recogería: Tiempo invertido en la curación, tiempo de incapacitación y tiempo de hospitalización. Edad. Dependencia laboral: sí o no. Concausas recogidas como: preexistente fisiológica, preexistente teratológica, preexistente patológica general, preexistente patológica local, concomitante, posterior, o ninguna. Las secuelas se agruparon en: ninguna, cervicalgia sin irritación braquial, cervicalgia con irritación braquial, hernia o protrusión discal cervical operada o sin operar con sintomatología, agravación de artrosis cervical previa al traumatismo, artrosis cervical postraumática sin antecedentes, desviación cervical, tortícolis/inflexión anterior, rigidez cervical con limitación de movimientos de rotación y de flexo-extensión e inclinación, síndrome postraumático cervical, perjuicio estético, otras (excluyendo cualquier secuela cervical). Los tratamientos en: ninguno, médico, quirúrgico, rehabilitador, médico y quirúrgico, médico y rehabilitador, quirúrgico y rehabilitador, médico, quirúrgico y rehabilitador. Y los diagnósticos se clasificaron en: esguince cervical en las categorías A, B, C, D y 1, 2, 3 (según grado de severidad, repercusión laboral y localización sintomatología siguiendo la Clasificación de Gargan y Bannister (7) y la que aplica la Clínica Médico Forense de Zaragoza (8).

**Procesamiento estadístico:** Se ha realizado una descriptiva, anovas (en los cruces con edad, concausas y tratamiento), multirespuesta (secuelas) y t de student (cruce con dependencia laboral).

## Resultados

Con los criterios mencionados, se han recogido 460 casos de lesionados diagnosticados exclusivamente de esguince cervical en sus diversos grados de severidad. Se excluyen del estudio los tres casos de grado B, ya que carecen de significación estadística. La edad se recogió en 447 casos; concausas y tratamientos en 455. Dependencia laboral (parte prospectiva) en 87 casos.

La mayoría de lesionados carecía de concausas, siendo la más habitual la preexistente patológica local (tabla 1). El tratamiento más habitualmente empleado fue el médico-rehabilitador (tabla 2). La secuela más habitual (tabla 3) fue el síndrome cervical postraumático, seguido de la cervicalgia sin irritación braquial. El grupo más numeroso fue el de 26 a 35 años. La mejor evolución fue para el grupo de edad de 25 o menos años, y la peor para el grupo de 56 o más años (tabla 4), con significación estadística en cuanto a días de curación entre los grupos de menos de 25 años y entre 26 y 35 y los de 56 años o más (tabla 5). También hay significación estadística en cuanto a días de incapacitación entre el grupo de 25 o menos años y los grupos de 36 a 56 o más años, y del de 26 a 35 años en relación a los de 46 o más años (tabla 6). Los lesionados sin concausas tuvieron mejor evolución, y la peor fue para los que tenían concausas patológicas locales (tabla 7). Los lesionados que solamente precisaron tratamiento médico, tuvieron los periodos más cortos de evolución, y los que precisaron además cirugía y rehabilitación, los más largos (tabla 8). Existe significación estadística entre los tratamientos médicos y médico-rehabilitador respecto al médico-quirúrgico y al médico-quirúrgico-rehabilitador (tabla 9) respecto a periodos de curación, y del tratamiento médico respecto al médico-quirúrgico y al médico-quirúrgico-rehabilitador y del médico-rehabilitador respecto al médico-quirúrgico-rehabilitador en cuanto a periodo de incapacitación (tabla 10). También existe significación estadística entre el tratamiento médico-quirúrgico-rehabilitador y el resto (ta-



bla 11). La mayoría de lesionados tenían trabajo dependiente (tabla 12), presentado peor evolución que el resto.

Tabla 1

### Frecuencia y tipo de concausas por grado

Concausas	C1	C2	C3	D1	D2	D3	Total
Preexistente patológica general	1	1	1	1	1	6	11
Preexistente patológica local	3	1	3	26	27	51	111
Ninguna	21	12	12	57	106	125	333
<b>Totales</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>84</b>	<b>134</b>	<b>182</b>	<b>455</b>

Tabla 2

### Frecuencia y tipo de tratamiento por grado

Tratamientos	C1	C2	C3	D1	D2	D3	Total
Médico	13	4	5	21	23	38	104
Médico-quirúrgico	0	0	0	1	1	2	4
Médico-rehabilitador	12	10	10	61	110	139	342
Médico-quirúrgico-rehabilitador	0	0	1	1	1	2	5
<b>Totales</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>84</b>	<b>135</b>	<b>181</b>	<b>455</b>

Tabla 3

### Frecuencia y tipo de secuelas por grado

Secuelas	C1	C2	C3	D1	D2	D3	Total
Ninguna	9	1	1	15	4	6	36
Cervicalgia	11	9	6	56	66	55	203
Cervicalgia irradiada			3			56	59
Hernia o protrusión discal	2		4	2	5	23	36
Agravación de artrosis previa	2	1	2	12	15	38	70
Limitación de movilidad					3	6	9



Síndrome cervical postraumático	1	11	3	2	107	85	209
<b>Totales</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>87</b>	<b>200</b>	<b>269</b>	<b>622</b>

Tabla 4

### Evolución por grupos de edad

Periodos legales	Edades	Casos	Media
Días de curación	< = 25	91	87,19
	26 a 35	148	95,11
	36 a 45	101	119,29
	46 a 55	75	118,27
	> = 56	32	133,88
	<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>105,62</b>
Días de incapacitación	<=25	91	58,59
	26 a 35	148	65,76
	36 a 45	101	90,50
	46 a 55	75	97,00
	>=56	32	112,88
	<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>78,51</b>
Días de hospitalización	<=25	91	,00
	26 a 35	148	,22
	36 a 45	101	,05
	46 a 55	75	,17
	>=56	32	,47
	<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>,15</b>

Tabla 5

### Significación estadística para días de curación por grupos de edad

Edad	Casos	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
< = 25	91	87,19	
26 a 35	148	95,11	
36 a 45	101	119,29	119,29
46 a 55	75	118,27	118,27
> = 56	32		133,88
Sig.		,085	,733



Tabla 6

**Significación estadística para días de incapacitación por grupos de edad**

Edad	Casos	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
< = 25	91	58,59		
26 a 35	148	65,76	65,76	
36 a 45	101		90,50	90,50
46 a 55	75			97,00
> = 56	32			112,88
Sig.		,967	,170	,259

Tabla 7

**Evolución según concausas**

Evolución		Casos	Media
Días de curación	Previa patológica general	11	102,91
	Previa patológica local	111	120,05
	Ninguna	333	100,79
	<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>105,54</b>
Días de incapacitación	Previa patológica general	11	77,09
	Previa patológica local	111	90,52
	Ninguna	333	74,48
	<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>78,45</b>
Días de hospitalización	Previa patológica general	11	,00
	Previa patológica local	111	,12
	Ninguna	333	,16
	<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>,14</b>

Tabla 8

**Evolución según tratamientos**

Evolución		Casos	Media
Días de curación	Médico	104	62,51
	Médico-quirúrgico	4	214,75
	Médico-rehabilitador	342	114,01
	Médico-quirúrgico-rehabilitador	5	343,00
	<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>105,64</b>

*sigue*



Días de incapacitación	Médico	104	52,04
	Médico-quirúrgico	4	154,50
	Médico-rehabilitador	342	81,97
	Médico-quirúrgico-rehabilitador	5	340,40
	<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>78,61</b>
Días de hospitalización	Médico	104	,00
	Médico-quirúrgico	4	,25
	Médico-rehabilitador	342	,03
	Médico-quirúrgico-rehabilitador	5	10,60
	<b>Total</b>	<b>455</b>	<b>,14</b>

Tabla 9

### Significación estadística para días de curación por tratamientos

Tratamiento	Casos	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
Médico	104	62,51		
Médico-rehabilitador	342	114,01		
Médico-quirúrgico	4		214,75	
Médico-quirúrgico-rehabilitador	5			343,00
Sig.		,383		1,000

Tabla 10

### Significación estadística para días de incapacitación por tratamientos

Tratamiento	Casos	Subconjunto para alfa = .05		
		1	2	3
Médico	104	52,04		
Médico-rehabilitador	342	81,97	81,97	
Médico-quirúrgico	4		154,50	
Médico-quirúrgico-rehabilitador	5			340,40
Sig.		,721	,055	1,000





Tabla 11

### Significación estadística para días de hospitalización por tratamientos

Tratamiento	Casos	Subconjunto para alfa = .05	
		1	2
Médico	104	,00	
Médico-rehabilitador	342	,03	
Médico-quirúrgico	4	,25	
Médico-quirúrgico-rehabilitador	5		10,60
Sig.		,929	1,000

Tabla 12

### Evolución según dependencia laboral

Evolución	Dependencia laboral	Casos	Media
Días de curación	SI	61	96,69
	NO	26	77,96
Días de incapacitación	SI	61	67,30
	NO	26	47,92
Días de hospitalización	SI	61	,23
	NO	26	,00

## Discusión

### Secuelas

La secuela más frecuente fue el síndrome cervical postraumático, seguido de la cervicalgia sin irritación braquial. Es evidente la gran cantidad de secuelas que presentan los esguinces cervicales del grupo clasificatorio más severo, que además son de mayor gravedad y peor pronóstico.

Para Serres (9), aparecen secuelas en el 63% de los lesionados con esguince cervical. Para Miralles (10) el 46% de pacientes con esguince cervical se recuperan totalmente, pero persisten secuelas en forma de cervicalgia crónica entre el 14 al 42% lesionados (recoge resultados de varias publicaciones). Laborda (11) considera que el 44% de esguinces cervicales cura sin secuelas. Para Larocca (12), el 90% de lesionados que presentan síntomas cervicales a los tres meses del traumatismo, los mantendrán definitivamente como secuelas. La cervicalgia es la secuela más frecuente en el cuadro comparativo múltiple de Gargan y Bannister (7), dato con el que coincidimos. Para Squires (13) las mujeres y personas de mayor edad tienen peores pronósticos. Este autor revisa 40 esguinces cervicales a los 2, 10 y 15'5 años después del traumatismo, y aprecia que el 70% siguen con síntomas, generalmente cervicalgia, y en ocasiones lumbalgia. Gargan (7), realiza una comparación de secuelas recogidas de cuatro autores, siendo la más frecuente la cervicalgia, seguida de la cefalea, y añade que el 12% de los lesionados seguidos a largo plazo, presentan secuelas intensas. Para Alonso (14) el 40% de esguinces curan con secuelas; los que no presentarán secuelas



curarán en 58 días, y los que sí, lo harán en 98 días. Del 40% que presentan secuelas, 26% son mujeres y 14% hombres. Muñoz (15) revisa 396 lesionados en Sevilla, de los que el 50% padece esguince cervical. Como secuelas, presentan: 20% síndrome cervical postraumático, 35% cervicalgia sin irritación, 23% agravación de artrosis cervical previa, 12% cervicalgia con irritación, 8% hernias discales cervicales, 2% resto de secuelas.

Vemos, pues, que la mayoría de resultados coincide con los de la Clínica en cuanto a que las secuelas más habituales son cervicalgia y síndrome cervical postraumático. Las diferencias entre diversos estudios pueden deberse a criterios clasificatorios y tamaños muestrales.

### Tratamientos

El tratamiento más empleado fue el médico-rehabilitador.

En las series consultadas, los tratamientos dependieron del diagnóstico y severidad de la afección. Miralles (10) recoge la secuencia de tratamientos, prefiriendo la fisioterapia sobre la inmovilización. Para Pennie y Agambar (6), en un estudio prospectivo de 150 casos, no encuentran diferencias entre la aplicación de tratamiento medicamentoso y collarín, y la fisioterapia. Los pacientes que solamente han precisado tratamiento médico han tenido la evolución más rápida, que se retrasa cuando además precisan rehabilitación, índice de mayor severidad de la lesión. A diferencia del estudio de Pennie (6), debemos valorar que en nuestro medio sanitario son frecuentes las demoras si se decide que un paciente reciba tratamiento rehabilitador, por problemas asistenciales. Los datos que manejamos en la Clínica forense en cuanto a pautas terapéuticas que ha recibido el lesionado pueden estar relacionados con evoluciones tórpidas y/o expectativas de indemnizaciones, lo que hace que tras el primer ciclo de rehabilitación el lesionado siga demandando asistencia y nuevos reconocimientos.

### Edad

El grupo más numeroso fue el de los pacientes comprendidos entre 26 a 35 años. Si tenemos en cuenta la etiología mayoritaria de los esguinces, veremos que a este grupo de edad le correspondería el mayor grupo de personas con carnet de conducir.

Serres (9) encuentra una incidencia del 36% de esguinces cervicales en el grupo de edad entre 21 a 30 años, y un 22% entre 31 a 40 años; la máxima incidencia estaría a los 25 años. Para Alonso (14) el grupo de edad con mayor número de elementos era el comprendido entre 21 y 40 años (58%), dato también compatible con el de nuestra Clínica. El tiempo medio de incapacidad de los menores de 20 años es de 58 días, mientras que los lesionados con más de 66 años invierten un tiempo medio de 88 días. Los resultados de nuestra Clínica son concordantes, vista la agrupación de niveles C y D, en cuanto a relacionar tiempos de evolución y edades, siendo reconocido que en general la evolución con mayor edad será más tórpida, pero influyen factores como nivel socio-educativo, grado de satisfacción laboral y responsabilidad, que pueden modificar las expectativas.

### Dependencia laboral

Los lesionados con trabajo dependiente precisaron más tiempo, tanto de curación como de incapacitación y de hospitalización que los lesionados que no tenían trabajo dependiente (aproximadamente 1'40 veces). Parecería que la garantía en la percepción salarial haría que el lesionado viese «enlentecida» su evolución.



Alonso (14) presenta en su serie una diferencia de días de evolución en relación a la dependencia laboral; así, el trabajador por cuenta ajena curaría en 68 días, y el autónomo en 53. Se podría valorar la posibilidad de la radical disminución de ingresos hiciesen que los autónomos empleasen menos tiempo en reclamaciones judiciales y bajas.

### Concausas

En el cómputo de todos los esguinces cervicales, la mayoría no presentaba concausa alguna, e invirtieron menores periodos de tiempo de curación e incapacidad; en cuanto a hospitalización, la diferencia es meramente simbólica (0'04 días). Los mayores periodos los invirtieron los lesionados que presentaban una concausa preexistente patológica local.

Para Krag (16) los pronósticos más desfavorables son para los lesionados con artrosis previa y sedentarismo.

En el estudio de la Clínica de Madrid se aprecia que los lesionados con concausas invirtieron mayores periodos de tiempo en su evolución, y que a nivel cervical una concausa frecuente patológica local, que es la artrosis cervical, influye negativamente en la curación de los procesos traumáticos.

### Conclusiones

En el conjunto de esguinces cervicales estudiados procedentes de la Clínica Médico Forense de Madrid, el grupo de edad más numeroso fue el comprendido entre 26 y 35 años. Los lesionados con trabajo por cuenta ajena, precisan un mayor período de tiempo en la curación de sus lesiones que el resto. Los lesionados que presentan concausas locales previas evolucionan más lentamente. Las secuelas que más frecuentemente persisten tras un esguince cervical en nuestro estudio son el síndrome cervical postraumático y la cervicalgia sin irritación braquial.

Las conclusiones obtenidas en este estudio, son similares a las referidas en otros estudios mencionados en la discusión en lo referente a rango de edad, dependencia laboral, estado anterior, y secuelas.

### Agradecimientos

A los compañeros de la Escuela de Medicina Legal, amigos y maestros.

### Referencias bibliográficas

1. Bogduk N. Post whiplash síndrome. Aust Fam Physician 1994; 23 (12): 2303-2307.
2. Crowe HE: Injuries of the cervical spine. Paper presented at the meeting of the Western Orthopaedic Association. San Francisco, 1928.
3. Irvine DH, Foster JB, Newell DJ, Klukvin BN. Prevalence of Cervical Spondylosis in a general practice. Lancet. 1995 May 22; 14: 1089-92
4. Mendioroz M, Poza JJ. Mielopatía y radiculopatía por cervicoartrosis. Tumores de la médula espinal. Medicine 8 (99): 5339-44, 2003.
5. Teresi LM, Lufkin RB, Reicher MA, et al. 1987. Asymptomatic degenerative disk disease and spondylosis of the cervical spine: MR Imaging. Radiology; 164 (1):83-88
6. Pennie BH, Agambar LJ: Whiplash injuries. A trial of early management. J Bone Joint Surg 72 B:277 279, 1990.



7. Gargan MF, Bannister GC: Long term prognosis of soft tissue injuries of the neck. J Bone Joint Surg 72 B:901 903, 1990.
8. Aso J, Mir MA, Navarro JA, Vizan T, Cobo JA, Calatayud V. Aproximación a la valoración de los traumatismos cervicales menores mediante estudio clínico, análisis del estrés postraumático y resonancia nuclear. Medicina del Trabajo 1993; 2(3): 183-188.
9. Serres Gutiérrez L. Valoración de costes asistenciales e indemnizatorios en el latigazo cervical. V Jornadas Mapfre sobre Valoración del Daño Corporal. Latigazo cervical y perjuicio estético. Fundación Mapfre Medicina. 2.002. pp. 103-108.
10. Valoración del daño corporal en el aparato locomotor. Rodrigo C. Miralles Marrero. Editorial Masson. Barcelona. 2001.
11. Problemática médico legal del esguince cervical. Eugenio Laborda Calvo. Curso de actualización médico forense. CEJAJ. Madrid. 16 a 18 de marzo de 1998.
12. Larocca H: Cervical sprain syndrome: diagnosis, treatment, and long term outcome. In Frymoyer JW, Ducker TB, Hadler NM, et al (eds). The Adult Spine: Principles and Practice. New York, Raven Press 1051 1062, 1991.
13. Squires B, Gargan MF, Bannister GC: SOFT TISSUE INJURIES OF THE CERVICAL SPINE. 15 YEAR FOLLOW UP. J Bone Joint Surg 78 B:955 957, 1996.
14. LATIGAZO CERVICAL. INCAPACIDAD TEMPORAL E INCAPACIDAD PARA LA OCUPACIÓN O ACTIVIDAD HABITUAL. H. Alonso Taboada. En: Valoración del daño corporal. Latigazo cervical y perjuicio estético. Pg. 235-251. Fundación Mapfre Medicina. Madrid. 2002.
15. Muñoz Contioso J. SÍNDROME DEL LATIGAZO CERVICAL EN LA LEY 30/95. V Jornadas Mapfre sobre Valoración del Daño Corporal. Latigazo cervical y perjuicio estético. Fundación Mapfre Medicina. Madrid. 2002. pp 190-191.
16. Krag MH: CERVICAL SPINE: TRAUMA. In Frymoyer JW (ed). Orthopaedic Knowledge Update 4. AAOS, Rosemont, Illinois 431 432, 1993.

**Contacto:**

rmarote@jazzfree.com