

Revisión Bibliográfica sobre el Síndrome de Latigazo Cervical

Review about Cervical Whiplash Syndrome



Hilario Villarroya Llorach

Fisioterapeuta. Becario por la Consellería de Bienestar Social de la Generalitat Valenciana.
Ivadis (Instituto Valenciano de Atención a los Discapacitados).
Residencia L'Almara. Burjassot (Valencia)



Correspondencia: Hilario Villarroya LLorach

C/ Conde de Almodóvar 4-5

46003 Valencia

E-mail: pirelli_55@hotmail.com

Recibido: 01 de enero 2008-Aceptado: 15 de mayo de 2008

Rev fisioter (Guadalupe). 2008; 7 SUPLEM: 05-28



Resumen

El esguince cervical constituye una patología dolorosa cada vez más frecuente en la vida diaria debido al aumento progresivo de la siniestralidad por accidentes de tráfico. Con frecuencia, el especialista en el diagnóstico y tratamiento del dolor crónico, tiene que enfrentarse por un lado a situaciones complejas a la hora de objetivar la existencia real del dolor y las alteraciones asociadas al esguince cervical que manifiestan los pacientes y, por otro lado, a la presión pericial que ejercen sobre ellos los propios pacientes, sus mutuas aseguradoras, etc. Existe una infravaloración o falta de correlación de las secuelas originadas como consecuencia de un esguince cervical en nuestro país después de consultar la Ley de Ordenación y Supervisión de Seguros privados.

Existe una gran variedad de síntomas clínicos asociados al esguince cervical que se han descrito desde hace muchos años, pero que en ocasiones no se les presta la suficiente atención, ya que en algunas situaciones pueden representar mayores secuelas que las propiamente cervicales. Los estudios radiológicos, neuroradiológicos y electrofisiológicos han sido tradicionalmente empleados en la valoración de los distintos síndromes, sin gran efectividad en la mayoría de los casos.

En relación al tratamiento médico, fisioterapéutico e intervencionista, los estudios consultados abogan por una rápida removilización, se restringe el uso del collarín cervical a pocos días y, en el aspecto intervencionista, únicamente los bloqueos facetarios con control radiológico y ocasionalmente los bloqueos epidurales con esteroides, pueden aportar algún beneficio para limitar el desarrollo de un síndrome de esguince cervical tardío.

En los impactos puede lesionarse cualquier estructura del cuello, aunque lo más frecuente es la afectación de las vértebras C5 y C6 y la lesión del cartílago o de la cápsula de las articulaciones interapofisarias y la de los ligamentos vertebrales comunes anterior o posterior. Sin embargo, las radiografías, las TAC y las RM son pruebas poco apropiadas para detectar esas lesiones, sutiles pero clínicamente relevantes y la regla en el SLC es la falta de pruebas iconográficas de lesión cervical. Las radiografías simples suelen hallar lesiones degenerativas previas o la rectificación de la lordosis cervical, un signo inespecífico de lesión. La RM es más sensible, pero tiene un cierto porcentaje de falsos positivos, con detección de lesiones sin correlación clínica. La falta de imágenes de lesión no debe llevar a pensar que no hay lesiones.

Como las pruebas de imagen son poco apropiadas, el síndrome del latigazo cervical (SLC) ha de diagnosticarse y seguirse mediante la anamnesis y la exploración física del lesionado. La constelación de trastornos puede clasificarse en cinco niveles, indicadores de gravedad, mientras que la frecuencia y la intensidad de la cervicalgia permiten el seguimiento del SLC y establecer el alta clínica. Se propone un cuestionario para recoger los datos más revelantes para el diagnóstico y el pronóstico del enfermo. La previsión de indemnización por los daños permite sospechar que puedan exagerarse las lesiones y muchos artículos refutan la importancia del SLC. Sin embargo, tienen limitaciones metodológicas o científicas apreciables. Según las investigaciones, aproximadamente un 20% de los afectados estará curado en una semana, el 50% en un mes, el 70% en 6 meses y el 80% en dos años. Uno de cada seis sufrirá incapacidad laboral parcial o completa seis meses después del traumatismo. Aunque distintos datos biológicos, psíquicos, sociales y del accidente seleccionan a los lesionados con mayor riesgo de cronificación, el modelo biológico de lesión propone que esta depende de la capacidad de recuperación del órgano lesionado. Un esguince muscular podrá recuperarse en semanas o pocos meses, pero la lesión de los discos, las articulaciones interapofisarias, las cápsulas articulares, etc. Seguramente causarán dolor e incapacidad crónicos.

El tratamiento mediante manipulaciones es una terapia antigua; sin embargo, investigaciones científicas datan desde finales de la década de los 70. Las condiciones en las cuales la manipulación es aplicada, tienden al tratamiento de síntomas tales como lumbalgias agudas y crónicas, dolor radicular, cervicalgias, algunas formas de cefaleas, etc. El empleo de las técnicas de manipulación y movilización a nivel cervical, han sido empleadas en pacientes con síndrome de latigazo cervical; sin embargo, en el aspecto clínico, se considera necesario la movilización y manipulación de otras zonas afectadas.

PALABRAS CLAVES

Síntomas, grados de lesión, diagnóstico, pronóstico, rehabilitación, secuelas.

Abstract

Cervical whiplash is an increasingly common pain disorder in daily life because of the rise in the number of injuries produced by traffic accidents. The specialist in the diagnosis and treatment of chronic pain often must confront, on the one hand, a complex situation for determining the patients true pain and abnormalities associated with cervical whiplash. The sequelae originated by cervical whiplash in Spain Law for Ordinance and Supervision of private insurance companies.

A variety of clinical syndromes associated with whiplash injuries have been described for many years, but sometimes do not receive enough attention because in some situations they may be more important than the cervical sequelae per se. Radiological, neuroradiological, and electrophysiological studies traditionally have been used to evaluate different syndromes, in most cases without much effectiveness.

As for medical, physiotherapeutic, and interventionist measures, the studies consulted recommend rapid remobilization, restriction of the use of the cervical collar to a few days, and interventions consisting only in facet block under radiological control and, sometimes, epidural block with steroids, which can limit the development of late cervical whiplash syndrome.

On impact, virtually any part of the neck can be damaged, although the most frequent lesions affect the zygapophyseal joint facet, capsules or cartilages of either the fifth or sixth cervical vertebrae, as well as the anterior or posterior longitudinal ligaments. However, standard radiographies, CT scans or MRI are not appropriate explorations for the detection of these subtle, but clinically relevant lesions and the norm in WAD is the absence of image evidence of cervical lesion. Standard radiography generally detects previous degenerative changes or a cervical kyphotic angle, a non-specific sign of lesion. MRI is more sensitive, but has a high percentage of false positives, i.e., it detects lesions that do not have any clinical relevance.

Since imaging thesis are not appropriate, whiplash associated disorders (WAD) need to be diagnosed and followed up using anamnesis and physical examination of the patient. Signs and symptoms of lesion can be grouped into five severity category levels, while monitoring the frequency and intensity of neck pain may establish the moment of recovery from WAD. A questionnaire is proposed to collate the data relevant for diagnosis and prognosis. Several papers dispute the importance of WAD, because compensation for suffering lends to the suspicion of exaggeration of symptoms. However, the methodological or scientific limitations of these papers must be taken into account. Roughly, 20% of patients will be cured within a week, 50% within a month, 70% within 6 months and 80% within 2 years. One in six will have his/her work capacity restricted longer than six months after the accident. Although several biologic, psychiatric, social or accident-related data can identify the patients with a higher risk of persistent WAD, the biologic model of

lesion suggests that this depends on the recuperative capacity of the affected neck structure. A muscle sprain can be healed within weeks or months, while lesion in discs, zygapophyseal joints or capsules will, most probably, cause chronic pain and incapacity. This review concludes by discussing some topics related to therapies directly related to expert witness WAD evaluation.

Manipulative treatment is an ancient therapy; however, clinical researches began a few decades ago. Vertebral manipulation are applied in order to treat some symptoms such as acute and chronic low back pain, radiculopathy, mechanical neck pain, cervicogenic headache, etc. Cervical manipulation and mobilization are used in the whiplash syndrome treatment; however, considered that, mobilization and manipulation of other regions is necessary.

Key words

Symptoms, injury degrees, diagnosis, prognosis, rehabilitation, consequences.

Introducción

El tráfico se ha convertido en una de las principales fuentes de riesgo para la salud de los individuos. La importancia de estos accidentes en el mundo laboral y en general se expresa por su continuo incremento y porque llevan consigo repercusiones familiares y sociales. Influyendo no solo en aspectos de tipo médico sino también sobre los de tipo jurídico económico y social. El accidente de tráfico constituye una fuente de responsabilidad, ya que provoca un daño que tiene un carácter civil, pero que incluso puede llegar hasta ser penal y esto implica que sea preciso reparar el daño causado, lo cual exige una valoración previa del accidente de tráfico.

En España, los ingresos en Hospitales públicos en el año 2001 superaban las 40.000 personas de las que el 3% fallecieron en el Hospital. La Dirección General de Tráfico este mismo año informó que como consecuencia de los accidentes de tráfico se producían más de 155.000 víctimas de los cuales el 18% eran heridos graves (1).

Lesiones de Whiplash de la espina dorsal cervical son de importancia clínica y socioeconómica suprema. Hasta la fecha, muchos problemas en vista de diagnóstico, la clasificación, el tratamiento y su evolución no se han solucionado suficientemente. El diagnóstico se hace a menudo subjetivo y el modo ideal del tratamiento sigue siendo el tema de la controversia. La evidencia científica actual del gravamen y del tratamiento de lesiones del whiplash se integra solamente parcialmente en rutina clínica, aunque las estrategias modernas de combinar terapia medicamentos con fisioterapia temprana han demostrado buenos resultados. Los criterios diagnósticos claros y las pautas del tratamiento conquistarían la explosión del coste asociada a lesiones del whiplash (2).

La controversia persiste con respecto terapias y a inyecciones medicinales.

En los tiempos actuales la patología dolorosa crónica de origen traumático ha aumentado de una

forma considerable. Cada vez se enfrentan con mayor frecuencia a la valoración y/o tratamiento de síndromes dolorosos crónicos, como es el esguince cervical, el cual ha cobrado una importancia extrema en los ambientes médicos legales debido a las incapacidades laborales generadas, y a las indemnizaciones económicas que se barajan en estos casos. A la hora de las valoraciones se encuentran por un lado, el paciente y su sintomatología subjetiva, y por otro lado, la compañía de seguros y su cuadro médico que quieren datos objetivos; los abogados de los pacientes y los de las mutuas de accidentes y, finalmente, por el propio juez, en caso de que el procedimiento se dirima en los juzgados, ya que él también desea generalmente datos objetivos en los que basarse antes de emitir la sentencia y cuantificar la indemnización correspondiente. Existe una gran variedad de síndromes o síntomas asociados al esguince cervical que pueden pasar totalmente desapercibidos para los médicos y que en muchas ocasiones son más importantes que los propios síntomas cervicales (3).

Como especialistas en la valoración y tratamiento del dolor crónico, el síntoma dolor no es exclusivamente el único que debe ser tratado, sino que también debemos conocer y tratar los síntomas asociados al dolor en el esguince cervical.

Los síntomas que se presentaban con mayor frecuencia luego de una colisión automovilística eran las molestias cervicales y la cefalea. Otros síntomas eran la rigidez cervical, dolor de hombro, dolor o entumecimiento del brazo, parestesia, debilidad, disfagia, alteraciones visuales y auditivas, vértigo y dificultad para la concentración. Es controvertido si el dolor crónico y los trastornos pueden estar exclusivamente relacionados con lesiones orgánicas o signos musculoesqueléticos. Estas molestias no explican los síntomas y trastornos en las actividades de la vida diaria. Es posible que otros factores, como la expectativa del dolor y el tipo de sistema indemnizatorio también tengan un papel en las molestias a largo plazo (4).

El facultativo deberá valorar los daños somáticos y psíquicos padecidos por los afectados, los cuidados médicos que necesiten, la duración de la incapacidad laboral transitoria y, si el lesionado tiene secuelas, cómo le afectan en su ocupación y en sus actividades habituales, por ejemplo, menoscabando su productividad laboral o incluso impidiéndole trabajar.

El hecho de que las manifestaciones de SLC, así como su duración sean tan variadas, unido a la ausencia de alteraciones en las pruebas de imagen, no debe ser la excusa para atribuir a ligera el síndrome a trastornos psíquicos del paciente o a la simulación con el fin de conseguir una compensación económica(5).

La Québec Task Force (QTF) on Whiplash Associated Disorders (WAD) adoptó la siguiente clasificación: el grado 0 de los WAD no indica molestias ni signos físicos, el Grado 1 indica molestias cervicales (como dolor, sensibilidad y rigidez) pero sin signos físicos, el Grado 2 indica molestias cervicales y

signos musculoesqueléticos (como una menor amplitud de movimiento o debilidad muscular), los Grados 3 y 4 indican molestias cervicales y signos neurológicos (como déficit sensorial) y fractura o luxación, respectivamente (4).

Uno de los problemas es su pronóstico y el tiempo que durará la lesión. En muchas ocasiones accidentes que aparentemente no presentan gran trascendencia al cabo del tiempo continúan generando molestias pasando a la cronicidad. Cobra especial importancia aquellas lesiones que se irradian y que generan alteraciones en el funcionamiento de la extremidad superior (6).

A pesar de su mala reputación, el SLC es una lesión leve, y en la mayoría de pacientes se recupera en 2-3 meses sin problemas. Pasado este período, la tasa de recuperación disminuye, y los síntomas se estabilizan pasados los 2 años. Observado de una forma simplista, el resultado para un paciente individualizado puede seguir dos caminos: el dolor se resolverá en los primeros meses, o bien persistirá indefinidamente. Lo que no está claro es la proporción de pacientes que no se recuperarán. A pesar de la gran variabilidad entre los distintos autores, los estudios indicarían que entre el 14 y el 42% de los pacientes con SLC desarrollarían un dolor crónico en la región del cuello, y aproximadamente el 10% tendrían un dolor constante e importante de forma indefinida (7).

Se sigue debatiendo la efectividad de las intervenciones conservadoras para los pacientes con WAD. Se ha realizado una extensa investigación acerca del efecto de las distintas opciones de tratamiento, que incluyen una amplia variedad de tratamientos conservadores; el tratamiento local con frío y calor, la inmovilización con un collarín, el ultrasonido, la tracción, los masajes, la movilización (activa), los ejercicios, la terapia electromagnética en pulsos, la rehabilitación con múltiples modalidades, etc.

Se hace hincapié en los WAD de Grado 1 y 2 porque el grupo principal de pacientes con lesión por latigazo se encuentra dentro de estos grados y, por lo general, recibe intervenciones conservadoras (4).

Objetivos

Como objetivos de este artículo podemos enumerar los siguientes:

Evaluar los diferentes síntomas o lesiones que nos podemos encontrar, provocados la mayor parte de los mismos por accidentes de tráfico, en el Síndrome de Latigazo Cervical (SLC).

Clasificar los diferentes niveles de gravedad del SLC.

Analizar el diagnóstico mediante pruebas complementarias de imagen, así como desarrollar un diagnóstico clínico.

Identificar los factores que pueden influir en el pronóstico del SLC.

Analizar la eficacia de las distintas opciones de Tratamiento para disminuir el tiempo de incapacidad y reincorporar oportunamente al paciente con esguince cervical a sus actividades de la vida diaria y laboral mediante el tratamiento de rehabilitación.

Enumerar las secuelas que puede presentar esta lesión.

Para finalizar aconsejar unas medidas de prevención para protegernos frente al SLC, así como del riesgo de lesiones.

Material y Métodos

Recursos utilizados:

- Biblioteca
 - Universidad de Valencia (U.V.)
 1. Google: u.v. biblioteca. <http://biblioteca.uv.es/index.php>
 2. Catálogo. Búsqueda avanzada. Todo el registro: fisioterapia. 298 resultados.
 3. Nueva Búsqueda. Palabra clave: cervical. 35 resultados.
 - Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM)
 1. Google: ucam.edu. <http://www.ucam.edu/>
 2. Servicios. Biblioteca. Catálogos. Catálogo UCAM.
 - Bases de datos:
 - Medline (Pubmed)
 1. Google: medline. Pubmed medline: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>
 2. MeSH Database
 3. For: "Whiplash Injuries/complications"(Mesh) OR "Whiplash Injuries/diagnosis"(Mesh) OR "Whiplash Injuries/pathology"(Mesh) OR "Whiplash Injuries/rehabilitation"(Mesh) OR "Whiplash Injuries/therapy"(Mesh). 1521 Resultados
 4. For: "Whiplash Injuries/rehabilitation"(Mesh) AND "Whiplash Injuries/therapy"(Mesh) AND "Whiplash Injuries/prevention and control"(Mesh) AND "Whiplash Injuries/pathology"(Mesh) AND "Whiplash Injuries/diagnosis"(Mesh). 0 Resultados
 5. For: ("Whiplash Injuries"(Mesh) OR "Whiplash Injuries/rehabilitation"(Mesh)) AND ("Whiplash Injuries"(Mesh) OR "Whiplash Injuries/therapy"(Mesh)). 2103 Resultados
 - Limits: added to PubMed in the last 1 year, published in the last 1 year, Humans, English, Spanish. 65 Resultados
 - Limits: added to PubMed in the last 1 year, published in the last 180 days, Humans, English, Spanish. 34 Resultados.
 6. For: "Whiplash Injuries/diagnosis"(Mesh)
 - Limits: Humans, English, Spanish. 410 Resultados
 - Limits: added to PubMed in the last 1 year, published in the last 1 year, Humans, English, Spanish. 20 Resultados
 - Limits: added to PubMed in the last 180 days, published in the last 180 days, Humans, English, Spanish. 9 Resultados.
 - 7. For: "Whiplash Injuries/prevention and control"(Mesh)
 - Limits: added to PubMed in the last 180 days, published in the last 180 days, Humans, English, Spanish. 2 Resultados
 - Limits: added to PubMed in the last 1 year, published in the last 1 year, Humans, English, Spanish.

3 Resultados

8. For: "Whiplash Injuries/radiography"(Mesh)

Limits: added to PubMed in the last 1 year, published in the last 1 year, Humans, English, Spanish.

2 Resultados

· Limits: added to PubMed in the last 5 years, published in the last 5 years, Humans, English, Spanish.

10 Resultados

9. For: "Whiplash Injuries/complications"(Mesh)

Limits: added to PubMed in the last 5 years, published in the last 5 years, Humans, English, Spanish.

152 Resultados

· Limits: added to PubMed in the last 180 days, published in the last 1 year, Humans, English, Spanish.

10 Resultados

· Doyma

1. Google: ucam.edu. <http://www.ucam.edu/>

2. Biblioteca. Recursos electrónicos.

3. Ediciones Doyma-Página Inicial: <http://www.doyma.es>

4. Búsqueda avanzada:

Fisioterapia cervical: 201 resultados. Latigazo cervical: 47 resultados

Mecanismo lesional del latigazo cervical: 10 resultados

Biomecánica del latigazo cervical: 13 resultados

Estructuras del cuello en el latigazo cervical: 17 resultados

· PEDro

1. Google: Base de datos de Pedro. Welcome to PEDro:

http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au/spanish/index_sp_anish.html

2. Búsqueda simple:

- Whiplash. 69 Resultados.

- Whiplash Rehabilitation. 14 Resultados.

- Whiplash Examination Clinica. 4 Resultados.

- Whiplash Prevention. 4 Resultados.

- ISI Web of knowledge

1. Google: ucam.edu. <http://www.ucam.edu/>

2. Biblioteca. Recursos electrónicos.

3. Isi web of knowledge: Servicio gratuito proporcionado por la FECYT y el MEC.

<http://www.accesowok.fecyt.es/login/>

4. CrossSearch: whiplash and symptoms and signs topic=(whiplash* and symptoms and signs)

Databases=MEDLINE, Current Contents Connect, Web of Science, Derwent Innovations Index, ISI Proceedings; Timespan=Latest 5 Years

27 resultados encontrados

5. topic=(whiplash* and pathology)

Databases=MEDLINE, Current Contents Connect, Web of Science, Derwent Innovations Index, ISI Proceedings; Timespan=Year To Date 6 Resultados

6. topic=(whiplash* and prognosis)

Databases=MEDLINE, Current Contents Connect, Web of Science, Derwent Innovations Index, ISI Proceedings; Timespan=Year To Date

10 Resultados

7. topic=(whiplash* and consequence)

Databases=MEDLINE, Current Contents Connect, Web of Science, Derwent Innovations Index, ISI

Proceedings; Timespan=Latest 5 Years
 7 Resultados
 8. topic=(whiplash* and treatment)
 Databases=MEDLINE, Current Contents Connect,
 Web of Science, Derwent Innovations Index, ISI
 Proceedings; Timespan=Latest 5 Years
 223 Resultados
 9. topic=(whiplash* and treatment)
 Databases=MEDLINE, Current Contents Connect,
 Web of Science, Derwent Innovations Index, ISI
 Proceedings; Timespan=Year To Date
 42 Resultados
 10. topic=(whiplash* and treatment)
 Databases=MEDLINE, Current Contents
 Connect, Web of Science, Derwent Innovations
 Index, ISI Proceedings; Timespan=Latest 4 Weeks
 5 Resultados
 · SpringerLink
 1. Google: ucam.edu. <http://www.ucam.edu/>
 2. Biblioteca. Recursos electrónicos.
 3. SpringerLink: Bienvenido a SpringerLink
<http://www.springerlink.com/home/main.mpx>
 4. Buscar contenidos por palabra clave:
 Whiplash. 190 Resultados.
 Acceso a todos los contenidos: 20 Resultados.

Resultados

1. SINTOMATOLOGÍA

Las lesiones presentan:

- *Dolor cervical*: es el síntoma más frecuente, muy localizado a veces. Se encuentra en el 90% de los pacientes (gráfica 1). Aparece generalmente entre las 6 y las 72 horas del accidente. Se trata de una Cervico-braquialgia que no sigue un patrón de distribución radicular y que se puede irradiar hacia la región interescapular, clavícula, tórax y región subescapular. Parece que las lesiones en las articulaciones cigoapofisarias tienen mucho que ver con su cronificación (8, 9, 10). Muchas son las estructuras que pueden causar lesión y dolor. Es importante la valoración del recorrido articular, ya que establece el pronóstico de las lesiones.

- *Cefaleas*: en general diarias, prolongadas que respetan descanso nocturno y persistentes meses después del accidente, de intensidad variable, generalmente a causa de la lesión muscular. Suelen ser de predominio suboccipital; después de la cervicalgia es el síntoma más común (8,11), y se encuentra en el 70% de los pacientes. Existe gran variedad de cefaleas (12):

- *Cervicogénica*: su origen de causa cervical con posterior irradiación a la región occipital, parietal y temporal.

- *Neuralgia occipital de Arnold*: neuralgia del nervio occipital mayor, de localización lateralizada, retroauricular o retroorbitaria irradiada al hemicráneo correspondiente.

- *Tensional*.

- Por disfunción de la articulación temporomandibular.

- Migraña postraumática: signo de mal pronóstico, suele aparecer en jaquecosos previos.

- Alteraciones en la capacidad adaptativa del ojo y oculomotoras. Hay autores que las relacionan con el

estiramiento de las arterias vertebrales(11), otros con la afectación del tronco simpático cervical y otros con la perpetuación del reflejo cilioespinal(8), según el cual un estímulo doloroso en la cara o el cuello puede dilatar la pupila mediante una descarga eferente simpática.

- *Contractura muscular*: muchas veces en la fase aguda, dicha contractura impide el edema, apareciendo éste tras el relajamiento nocturno con el consiguiente empeoramiento de la sintomatología. El dolor miofascial es la fuente más común del dolor por contractura muscular.

- *Síndrome del Túnel del Carpo*: es bastante común después del síndrome de latigazo cervical. Se manifiesta con dolor en la mano, pulgar o índice, dolor nocturno y parestesias. Puede estar relacionado con trauma directo en el salpicadero o volante.

- *Mareos/Inestabilidad*: sensación vertiginosa o inestabilidad se ve casi en el 50% de los pacientes. Puede tener su origen en vértigo de origen cervical o alteración vestibular

- *Parestesias*: las parestesias tanto de miembros superiores como inferiores son muy frecuentes. Puede existir síndrome de desfiladero torácico (8, 11).

- *Síndrome del desfiladero torácico*: debido a daño en los músculos escalenos con edema y fibrosis del tejido circundante que puede comprimir el plexo braquial, que pasa a través del triángulo de los escalenos. Dolor en hombros, fatigabilidad, parestesia en cuartos y quintos dedos, edemas en miembros o manos, frialdad y palidez acra.

- *Fibromialgia*: aunque es bastante prevalente en la población, un 15% de los pacientes relaciona su inicio con una lesión por latigazo cervical.

- *Roturas musculares*: la hiperextensión provoca contractura de los ECM, pudiendo llegar hasta la rotura de fibras musculares.

- *Limitación en la movilidad del cuello*.

- *Estados vertiginosos*: cuando existe compromiso en la irrigación desde las arterias vertebrales, daño en el aparato vestibular o alteraciones en los reflejos propioceptivos de la columna cervical (8, 11, 13, 14).

- *Lesiones vasculares*: las arterias vertebrales se pueden afectar en pacientes con arteriosclerosis dando lugar al síndrome de Wallenberg o bulbar lateral. La trombosis de la arteria vertebral basilar puede incluso producir la muerte del accidentado.

- *Tinnitus*: lesión témpora-mandibular, cierre de transitorio de arterias vertebrales en el momento de la lesión, o daño directo en el oído interno.

- *Disfunción de la articulación temporomandibular*: la hiperextensión determina la apertura bucal rápida que puede causar lesión o esguince de la articulación o incluso luxación. Bastante frecuente aunque no suele diagnosticarse inicialmente.

- *Síndrome de stress postraumático*: con vivencias continuadas de la situación traumática con angustia y terror, irritabilidad, dificultad de concentración, insomnio... Requiere tratamiento ya que puede abocar a cuadros ansiosos y depresivos.

- *Síntomas psicológicos*: en forma de de estrés emocional, con ansiedad y fobia a conducción, hasta la depresión.

- *Síndrome postcontusión cerebral*: 50% con alteraciones leves en el EEG, con un cuadro de ansiedad, irritabilidad, falta de concentración, insomnio y depresión. Puede ocurrir por el choque de la cabeza con alguna parte del automóvil o por contusión del cerebro dentro del cráneo.

- *Dolor lumbar*: debido a que la pelvis permanece fija por el cinturón de seguridad mientras el tronco se mueve libremente. Muy común tras una lesión de latigazo (42% de pacientes). Dolor típicamente miofascial. Hay que interpretar bien la presencia de hallazgos en resonancia magnética nuclear (RMN) lumbar dada la alta incidencia de anomalías en sujetos asintomáticos.

- *Zumbidos de oídos*, sensación de mareo, borrosidad de la visión (breve e intermitente), diplopía.

- *Disfagia*: posiblemente debido al edema faríngeo o hematoma retro-faríngeo por elongación esofágica y faríngea. Produce ronquera. Se encuentra en 18% de los pacientes.

- *Disfonía*: por afectación traqueal o compromiso de nervios por lesión directa o por edema de estructuras colindantes.

- *Cuadros de paraplejia o tetraplejia*: por lesión medular directa o a consecuencia de la arteria espinal anterior.

El dolor crónico subyacente de los mecanismos después de lesión del whiplash es generalmente confuso. Lesiones pueden causar la sensibilización de las neuronas de la médula espinal (hipersensibilidad central), que da lugar a sensibilidad creciente a los estímulos periféricos. La sensibilidad del sistema nervioso central al estímulo periférico puede ser explorada aplicando pruebas sensoriales a los tejidos finos sanos.

Curatolo et al. (15) encontraron una hipersensibilidad al estímulo periférico en pacientes del whiplash. La hipersensibilidad fue observada después del estímulo cutáneo y muscular, en el cuello y un miembro más bajo. Porque la hipersensibilidad fue observada en tejidos finos sanos, resultó de alteraciones en el proceso central de los estímulos sensoriales (hipersensibilidad central). La hipersensibilidad central no era dependiente en una entrada nociceptiva que se presentaba de los músculos dolorosos y blandos.

El dolor producido por estas lesiones tiene una fisiopatología poco clara; puede tratarse de lesiones de los ganglios posteriores de C1-C2 o compresión de las facetas articulares de vértebras bajas C6-C7. Se ha

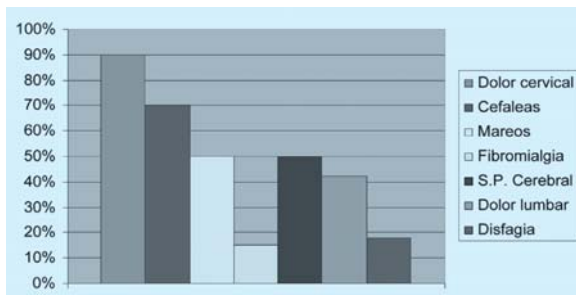


Gráfico 1. Síntomas que pueden aparecer en el Síndrome de Latigazo Cervical.

GRADO	PRESENTACIÓN CLÍNICA
Grado 0	Sin molestias de dolor en el cuello y con ausencia de signos físicos.
Grado 1	Dolor en la región del cuello con o sin limitación de la movilidad y en ausencia de signos físicos.
Grado 2	Dolor en el cuello y presencia de signos musculoesqueléticos (disminución de la movilidad y del dolor en determinados puntos).
Grado 3	Dolor en el cuello, presencia de signos neurológicos (disminución o ausencia de reflejos osteotendinosos / déficit sensitivo o debilidad).
Grado 4	Dolor en el cuello y presencia de fractura o luxación de la columna.

Tabla 1. Clasificación clínica de Québec (18) de la gravedad de los trastornos asociados al latigazo cervical.

Grado I	Síntomas directamente relacionados con traumatismo, no datos patológicos (síndrome supraspinal, dolor, no rigidez)
Grado II	Grado I + limitación de la movilidad del caquis cervical, sin afectación neurológica.
Grado III	Grado II + con afectación neurológica.

Gráfico 2. Clasificación de Foreman y Croft.

demostrado que después de lesiones por latigazo cervical la existencia de rupturas de ligamentos, avulsiones de platinos vertebrales, prolapsos discales, lesiones musculares, etc. Alrededor del 50% de los pacientes tiene síntomas relacionados con la articulación; en el resto probablemente el origen es muscular (16, 17).

2. GRADOS DE LESION POR LATIGAZO CERVICAL

No es sencillo clasificar los distintos niveles de gravedad del SLC, en parte debido a la extensa variabilidad de la sintomatología, en parte debido a la subjetividad de los mismos y sus repercusiones psicológicas.

La Asociación para el Estudio del SLC de Québec propuso una clasificación (tabla 1), con la finalidad de unificar unos criterios que permitan la valoración del SLC y la comparación de resultados de los distintos estudios.

La clasificación del grupo de Trabajo de Québec se basa en criterios clínicos y se recomienda para el diagnóstico, pronóstico, evaluar la calidad de atención y para fines de investigación (19).

Martínez (20) presenta un estudio en el cual analiza el grado de esguince cervical con la clasificación de Québec y su correlación con la severidad de la lesión, con evaluación electromiográfica de músculos cervicales, encontrando una correlación significativa en la afección de los músculos estudiados y el grado de lesión.

Otros síntomas y alteraciones, como la lumbalgia, la sordera o hipoacusia, el vértigo, la somnolencia, la pérdida de memoria y la concentración, la disfagia y el dolor temporomandibular, pueden encontrarse en cualquiera de los grados (7).

A efectos de valoración pronóstica y evolutiva, se acepta utilizar la clasificación de Foreman y Croft (21) modificada (Tabla 2).

3. DIAGNÓSTICO

Pruebas de Imagen para refrendar el Diagnóstico.

Los estudios radiológicos se deben usar para excluir fracturas o subluxaciones. Los hallazgos generalmente serán normales. Ocasionalmente se puede ver pérdida de la lordosis cervical fisiológica (22), a la que actualmente no se da mucho valor al estar presente en sujetos asintomáticos. Puede tener relación con mal pronóstico.

Los tejidos blandos incluidos el ligamento longitudinal anterior, el esternocleidomastoideo, los discos intervertebrales y la cápsula de las facetas articulares, se ha observado que existe lesión secundaria a este mecanismo (23). Es difícil observar en las radiografías la lesión a estos tejidos blandos.

Norris (24) menciona que la rectificación de la lordosis cervical en pacientes con esguince cervical sugiere espasmo muscular causado por el dolor posterior de la lesión y que se asocia a mal pronóstico.

Hohl (25) reporta que la rectificación de la lordosis sugiere lesión discoligamentaria.

Por otro lado, se ha reportado que la rectificación e inversión de la lordosis cervical se observa normalmente en la población sana (26, 27).

Helliwell (26) realizó un estudio comparativo de la lordosis cervical en pacientes con dolor cervical agudo, otro grupo de pacientes con dolor cervical crónico y un tercero en población sana, no encontrando diferencias en la prevalencia de rectificación de la lordosis cervical entre los tres grupos.

Los estudios dinámicos de flexión y extensión se deben realizar siempre ante la sospecha de inestabilidad cervical y bajo supervisión facultativa.

En unos estudios de pacientes con SLC (28), antes de transcurrieran tres semanas les practicaron radiografías de la columna cervical, incluyendo tomas funcionales. En las radiografías de unos pocos pacientes aparecía una cifosis segmentaria, pero en la RM posterior no apreciaron lesiones de los tejidos blandos. Los autores concluyeron que la cifosis segmentaria muy probablemente era atribuible a la hipermovilidad de la columna por encima de las vértebras bloqueadas por el espasmo muscular.

Generalmente no hay motivo para solicitar en grado I y II ni escáner ni RMN o tomografía axial computarizada (TAC). Son técnicas muy sofisticadas, pero tampoco con ellas pueden identificarse las lesiones de partes blandas en la fase aguda (29, 30, 31).

No es difícil el diagnóstico de las lesiones de partes blandas, sino también el de determinadas fracturas óseas. Con las radiografías cervicales simples anteroposterior y lateral pasan desapercibidas la mayoría de las fracturas de los macizos articulares o de las articulaciones interapofisarias (32).

Si realizamos estudios de RMN hay que tener en cuenta que debe existir una correlación clínico-radiológica antes de imputar los cambios encontrados al accidente. Se pueden ver, no obstante, hernias discales, lesiones óseas, lesiones ligamentosas, cavidades siringomiélicas, etc. Aproximadamente el 10% de la población asintomática puede tener alteraciones en la

RMN, pero la profusión discal lateral raramente se encuentra en pacientes asintomáticos y suelen tener radiculopatía. Los discos extruidos no se ven en pacientes asintomáticos. El 19% (28% en pacientes de más de 40 años) de la población asintomática presenta anomalías en la RMN (hernias de disco, abombamientos discales, estenosis foraminales). El uso actual de RMN proporciona una alta tasa de falsos positivos (33).

Álvarez (34) presenta un estudio en el cual determina el valor pronóstico de la resonancia magnética nuclear en el diagnóstico de esguince cervical, dando como conclusiones, que la radiografía lateral no es de utilidad para el diagnóstico de esta lesión, y que la resonancia magnética es el único estudio capaz de determinar las lesiones secundarias a esguince cervical.

Borochgrevink et al. (35) practicaron una RM del cerebro y del cuello a pacientes en los dos primeros días después del latigazo cervical, pero no hallaron diferencias entre lesionados y controles.

Ronnen et al. (28) practicaron RM de la columna cervical y el cerebro a 100 pacientes, sólo en uno de ellos encontraron una lesión relacionada con el accidente, un edema prevertebral. No detectaron las lesiones de partes blandas que sugerían las cifosis segmentarias en las radiografías simples. La conclusión de los autores fue que era innecesario practicar RM a los pacientes con radiografías normales y sin manifestaciones de déficit neurológico.

Krakenes et al. (36) repasan la literatura en lesiones suaves del tejido fino de la espina dorsal cervical superior en trauma de whiplash con el RM, concluyendo que se observan los cambios estructurales de las proyecciones de imagen de RM en ligamentos y membranas después de lesión del whiplash, y tales lesiones se pueden determinar con fiabilidad razonable. Las lesiones a las estructuras específicas se pueden ligar a los mecanismos específicos del trauma. Hay una correlación entre la debilitación clínica y los resultados morfológicos.

Van Geothem et al. (37) aconsejaban reservar la TAC y la RM para los lesionados con déficit neurológico, sospecha de lesión discal o medular, fractura o lesión ligamentosa. Y los hallazgos de Pettersson et al. (38) apoyaban esta recomendación.

En una investigación posterior (39) hallaron hernias discales en casi la mitad de lesionados con SLC. Los autores concluyeron que la RM en la fase aguda del SLC tenía demasiados falsos positivos, lo que dificultaba la correlación de sus hallazgos con las manifestaciones clínicas iniciales. La RM estaría indicada más adelante, en los pacientes con manifestaciones persistentes (dolor en la extremidad superior, déficit neurológicos o signos de compresión de la raíz nerviosa), con el fin de diagnosticar una hernia discal que debiera ser intervenida quirúrgicamente.

Pettersson et al. (40) evaluaron la relación entre los resultados de la proyección de imagen de RM y los resultados clínicos después de lesión del whiplash.

Aunque la patología del disco se parece ser un factor que contribuye en el desarrollo de síntomas crónicos después de lesión del whiplash, puede ser innecesario examinar a estos pacientes en la fase aguda con proyección de imagen de resonancia magnética; correlacionar síntomas y las muestras iniciales a los resultados de la proyección de imagen de resonancia magnética es difícil debido a la parte relativamente elevada de resultados falso-positivos. La proyección de imagen de resonancia magnética se indica más adelante en el curso del tratamiento en los pacientes con dolor persistente del brazo, déficit neurológico o las muestras clínicas del nervio arraigan la compresión para diagnosticar las hernias del disco que requieren cirugía.

Para mejorar la correlación entre las quejas del enfermo y las imágenes de lesión o incluso los trastornos durante el funcionamiento de la columna, necesitaremos nuevas proyecciones con las técnicas actuales o nuevas técnicas de imagen, aun más sofisticadas.

La falta de imágenes de lesión no debe inducir a la equivocación de menospreciar los síntomas del paciente.

- Otras Pruebas

Salvo indicación por la clínica no se debería solicitar ni electroencefalograma (EEG), electromiograma (EMG) o electroneurograma (ENG) de rutina en las lesiones asociadas al latigazo cervical. El EMG suele solicitarse en las primeras dos semanas y puede detectar signos de radiculopatía aguda. La prevalencia de signos patológicos en el EMG es del 8,6%-15% en sujetos sanos.

Los pacientes con lesiones asociadas al latigazo cervical pueden distinguirse de sujetos sanos mediante EMG de superficie del músculo trapecio; sobre todo en la fase crónica (más de 6 meses) se aprecia un descenso en la capacidad de relajación del trapecio. Esta prueba puede ser una herramienta objetiva en las lesiones por latigazo cervical (41).

Diagnóstico Clínico

El escaso rendimiento diagnóstico de las pruebas complementarias de imagen obliga a que el diagnóstico y el seguimiento del síndrome del latigazo cervical sean clínicos, usando la anamnesis y la exploración física del enfermo (como siempre, por otro lado).

Las manifestaciones del SLC no son inmediatas. En una investigación prospectiva el 80 % de los lesionados acudieron a la consulta médica el mismo día de la colisión y el 17,5 % antes de las 48 horas, pero el 2,5 % tardaron más de 48 horas después del choque.

Las manifestaciones más comunes son el dolor del cuello, la cefalea y la restricción de movimientos de la columna cervical, pero también pueden apreciarse disestesias, debilidad, dolor de espalda, cansancio, disfasia, trastornos visuales y dolor temporomandibular.

En la Historia Clínica se debería incluir información acerca de sexo, ocupación, patología previa de columna cervical incluidos otros accidentes similares, historia previa de alteraciones psicológicas, síntomas actuales,

tiempo de presentación de los síntomas, circunstancias del accidente, posición de la persona en el momento del impacto y uso de dispositivos de seguridad.

El examen clínico debe realizarse con precaución, para evitar agravamiento de lesiones, sobre todo en el servicio de urgencias o en las primeras consultas. Es muy importante observar los siguientes aspectos:

1. Evaluación de rango de movimiento de la columna cervical (generalmente se realiza sentado). Suele estar reducido en general, después sólo será doloroso en algunas direcciones. Hay que anotar los ejes libres de dolor o con movilidad reducida. Exploraremos los movimientos de la columna cervical.

2. Palpación de la columna en sedestación o supino para palpar las estructuras relajadas. Las estructuras activas se exploran mejor en sedestación. No debemos olvidar un examen neurológico completo, incluyendo sensibilidad, fuerza y reflejos osteotendinosos.

En resumen, el examen clínico debe incluir: palpación de puntos dolorosos, balance articular de columna cervical, examen neurológico completo, lesiones asociadas y examen general. Se deben anotar tanto los datos positivos como los negativos. Es importante saber si el paciente era conductor o pasajero (el conductor puede percatarse del impacto y agarrarse al volante minimizando el daño), así como saber la posición de la cabeza en el momento del impacto, ya que la flexión es menor con rotación cervical.

El dolor de columna cervical es la queja más frecuente. Al principio no suele ser muy localizado, pero se incrementa con cualquier movimiento. No suele estar localizado en columna cervical, sino que puede señalarse en occipital o parte superior de hombros. A las pocas horas o unos días el dolor o molestias de la región anterior de la columna cervical desaparecen y se localiza en región posterior o un hombro. Al contrario en la patología discal, el dolor no es muy importante para determinar el grado o gravedad de la lesión (42).

El movimiento de la columna cervical normal para la edad del paciente suele estar restringido. Al principio no es lo que más le suele importar, pero a medida que pasan los días, si la pérdida de movilidad afecta a las rotaciones, se transforma en una queja constante, casi más que el dolor.

Las actividades de la vida diaria pueden estar limitadas y es imposible mantener la situación de sedestación o bipedestación durante largos periodos de tiempo. Otro factor que refieren los pacientes es la fatigabilidad, agravada por el reposo y el "no uso".

Hendriks et al. (43) aumentan el interés sobre la implicación posible del sistema nervioso sensitivo (SNS) en la iniciación y del mantenimiento de los síndromes crónicos del dolor del músculo de diversa etiología. Los datos epidemiológicos demuestran que las tensiones de diversa naturaleza, e.g. trabajar-relacionado, psicosocial, etc., caracterizado típicamente por la activación de SNS, puede ser un cofactor en el desarrollo del síndrome del dolor y/o afectar negativamente su curso del tiempo. A pesar de su origen traumático claro, el whiplash parece compartir muchas características comunes con otros síndromes crónicos del dolor que afectan el sistema musculoesquelético.

El dolor del cuello puede clasificarse en varios grados, según su frecuencia y su intensidad (44). El dolor leve sería una molestia, el dolor moderado afectaría las actividades o el trabajo del individuo y el dolor grave las dificultaría muchísimo. Esta clasificación podría usarse también para señalar el alta clínica del afectado.

La constelación de trastornos puede clasificarse en cinco niveles (16), en una agrupación con valor predictivo, dado que el riesgo de seguir sufriendo un SLC a los seis meses del accidente aumenta con el grado asignado al lesionado.

El número y la intensidad de las distintas quejas suelen mostrar una buena correlación entre ellas:

- La intensidad del dolor con la presencia de manifestaciones neurológicas del latigazo cervical (45).
- Las cefaleas previas con las posteriores al latigazo cervical (46), siempre que exista también dolor en el cuello, un signo importante de lesión de la columna cervical.

- La cefalea y el dolor en el cuello con la restricción de la movilidad de este (47).

Proporcionalmente, la flexión y la extensión son los movimientos más restringidos (48).

Midiendo la amplitud de sus movimientos cervicales, al 80 % de las personas se las pudo diagnosticar correctamente como afectadas por el SLC crónico o como normales (sensibilidad de la prueba 72 %; especificidad, 88 %). La capacidad diagnóstica de la exploración se incrementaba al 90 % incorporando al algoritmo la edad y el sexo del individuo.

Algunos enfermos, especialmente los afectados crónicos, padecen alteraciones psiquiátricas y trastornos de relación, incluyendo el negativismo y la litigiosidad.

El trauma de Whiplash puede dar lugar a lesiones que sean difíciles de diagnosticar. El diagnóstico es particularmente difícil en lesiones a los segmentos superiores de la espina dorsal cervical (el complejo común craneocervical (CCJ)). Los estudios (49) indican que lesiones en esa región pueden ser responsables del síndrome cervicoencefálico, según lo evidenciado por el dolor de cabeza, problemas del balance, vértigo, vértigos, problemas del ojo, zumbido, concentración pobre, sensibilidad a la fatiga ligera y pronunciada. Por lo tanto, la diagnosis de lesiones en la región de CCJ es importante. La proyección de imagen de resonancia magnética funcional es una técnica radiológica que puede visualizar lesiones de los ligamentos y de las cápsulas comunes, y acompañamiento de patrones patológicos del movimiento. Proyección de imagen de resonancia magnética diagnosticaron a unos pacientes seriamente dañados que habían sido examinados extensivamente sin ningunos resultados de lesiones estructurales funcional para tener lesiones en la región de CCJ. Estas lesiones fueron confirmadas en la cirugía, y después de que sea quirúrgico la estabilización que la condición médica fue mejorada altamente. Es importante dibujar la atención a la necesidad urgente de diagnosticar lesiones y la disfunción en el CCJ complejo y también de mejorar métodos de diagnóstico.

Young (50) comenta que diagnosticar y tratar lesiones del whiplash, particularmente en casos crónicos, es uno de los asuntos más polémicos de la medicina. Los acercamientos de diagnóstico actuales no pueden definir completamente los mecanismos patofisiológicos de estas lesiones, y los regímenes de tratamiento tradicionales no pueden a menudo relevar totalmente síntomas.

Podemos resumir, que para la confirmación del diagnóstico inicial (51) se debe realizar en base a:

- Exploración clínica exhaustiva (incluyendo exploración neurológica: ROTS, balance muscular, sensibilidad)

- Radiología funcional del raquis cervical (hiperflexión e hiperextensión).

- Pruebas complementarias, si es preciso, en base a los hallazgos clínicos (EMG y RNM, fundamentalmente).

4. PRONOSTICO

Muchos estudios han intentado identificar los factores que pueden influir en el pronóstico del SLC. Parece que la mayor edad, las alteraciones cognitivas debidas a la lesión y la agudeza del dolor inicial son factores que pueden predecir la persistencia de los síntomas pasados los 6 meses. En otros estudios, los signos radiológicos objetivos, los cambios degenerativos previos en la exploración radiológica y la existencia de dolor toracolumbar se han encontrado como asociados, pero no necesariamente predictivos de un peor pronóstico. En otras palabras, las personas de edad avanzada evolucionan peor después de un esguince de la columna cervical, y de forma coincidente tienen cambios degenerativos (7).

La existencia de signos neurológicos y musculoesqueléticos después de los tres primeros días retrasará la recuperación más de 6 meses (24).

- Evolución

Un reciente estudio se afirma que el 90% de los pacientes vuelve al trabajo después de un año, pero el 36% de ellos seguía teniendo dolores. El problema es que el número de personas que padecen dolores crónicos diversos entre la población general es muy parecido y, por lo tanto, es difícil saber si existe una verdadera relación de causa/efecto.

En la inmensa mayoría de los casos, las lesiones consecuencia de un latigazo cervical son benignas y están emparentadas con los esguinces. Los ligamentos, músculos y otros tejidos blandos de la zona del cuello pueden dañarse, pero se suelen curar normalmente en pocas semanas. ¿Cómo se explica entonces el impresionante número de esguinces cervicales que se hacen crónicos? Hay varias hipótesis al respecto, entre ellas la del modelo biopsicosocial (4). Sólo es una más pero parece bastante convincente.

Frente el mismo dolor no todos tenemos la misma reacción. Algunas personas apenas le prestan atención y reemprenden enseguida sus actividades. Hay otras que están todo el tiempo concentrados en el dolor, lo temen y evitan cualquier actividad que pudiera acentuarlo. Esta actitud puede ser más incapacitante que el propio dolor.

Los datos son contraindicatorios, entre otras cosas porque los estudios no siempre tienen los mismos criterios para definir el restablecimiento. Muchos estudios usan como criterio de curación la vuelta al trabajo. Pero ocurre que volver a trabajar no siempre significa estar curado del todo (52).

Crear en una evolución favorable puede tener un efecto positivo. Y viceversa, cuando se teme lo peor, por haber leído u oído algo sobre la gravedad de la lesión, suele producirse una mala evolución con persistencia y agravamiento de los síntomas o incluso con aparición de otros nuevos.

Según un estudio (53) (Québec Task Force on Whiplash Associated Disorders), después de un mes, cerca de la mitad de las víctimas ha vuelto a su actividad normal; después de tres meses, ya es más del 70% y después de doce meses alrededor del 99%. Otras opiniones están en desacuerdo y creen que el número de personas que desarrollan un problema crónico es más alto.

Hay que destacar que se pueden apreciar síntomas del esguince cervical en impactos inexistentes, parece que se pueden desarrollar síntomas simplemente por pensar que se va a sufrir algún daño.

Es humano también atribuir un dolor a un traumatismo físico más o menos reciente, aunque poco o nada tenga que ver. Muchas personas tienen dolores leves de espalda, de cervicales, etc. A los que acaban acostumbrándose e incluso ni los sienten. Pero cuando sufren un esguince cervical, del que ha oído decir que puede provocar dolores crónicos, se fijarán más en dolores previos al accidente, de los que ya apenas eran conscientes. En ese momento los dolores se atribuyen al accidente y cobran una importancia que antes no tenían.

Es posible, que en una minoría de los casos algunas lesiones físicas estén en el origen de un latigazo cervical crónico, pero parece que en la gran mayoría de los casos, la explicación es más compleja y los factores psicológicos representan un papel importante, incluso determinante (52).

- Factores pronóstico que influyen en la recuperación funcional del enfermo.

Factores biológicos de mal pronóstico:

- Dolor en el cuello antes del accidente, sexo femenino y grados 2 y 3 del SLC (54).

- Restricción de la movilidad cervical poco después del accidente. La intensidad del dolor y la presencia de otras manifestaciones del SLC mejoraban la eficacia pronóstica (55).

- Restricción de la movilidad cervical a los tres meses del accidente (56).

- La edad avanzada, tener la cabeza inclinada o rotada en el momento del impacto, antecedentes de cefaleas, dolores iniciales más intensos en el cuello y en la cabeza, padecer más manifestaciones del SLC, especialmente de déficit radicales y tener artrosis más grave en las radiografías(57).

- Restricción de la movilidad cervical poco después del accidente, la intensidad inicial del dolor en el cuello, la intensidad inicial de la cefalea, los antecedentes de cefalea, los antecedentes de traumatismos craneales, la edad avanzada (58).

- Mayor edad, mayor intensidad del dolor del cuello y del dolor de espalda, visión borrosa y menor afectación por mareos(46).

- El sexo femenino y la edad avanzada (60).

- El sexo femenino, la edad avanzada, el dolor a la palpación del cuello, el dolor muscular, etc (61).

- La edad avanzada, el número de quejas físicas iniciales y la presentación precoz de los siguientes síntomas: dolor en la parte alta de la espalda, hormigueo o debilidad en las extremidades superiores o trastornos visuales (62).

Factores Psíquicos de mal pronóstico

- Puntuar más en las pruebas de afectación del bienestar y menos en las pruebas de tareas de atención y estar más preocupados sobre la incapacidad y el sufrimiento crónicos (57).

- Falta de alivio de los dolores del cuello o de la cabeza con el tiempo (63).

- Las puntuaciones de las pruebas de nerviosismo, neuroticismo y concentración. Los autores concluyeron que los problemas psíquicos de los afectados podían ser una consecuencia de los trastornos somáticos del SLC, mas que su causa (58).

- La percepción de la eficacia propia en los primeros días tras el accidente.

- La capacidad del enfermo para usar sus recursos para el manejo de situaciones de tensión.

- Mayor ansiedad.

- Más bien problemas psicosociales que físicos, sin diferencias según el sexo del afectado (64).

Factores Sociales de mal pronóstico

- Formación académica escasa(54).

- Las reclamaciones legales en curso no influían en la recuperación del paciente(55).

- El entorno social del enfermo.

- Tener personas que dependen de uno y no tener trabajo a jornada completa (60).

Factores relacionados con el accidente

- Tener la cabeza rotada en el momento del impacto. Hasta el 57% de aquellos con manifestaciones durante más de dos años explican ese antecedente.

Factores que ensombrecen el pronóstico:

- Persistencia de la rigidez más de tres meses.

- Existencia de alteraciones psicológicas graves.

- Simulación.

Casos especiales:

Pueden quedar fuera de los plazos de curación establecidos en el protocolo.

- Cervicoartrosis y discoartrosis.

- Cirugía previa sobre su columna.

- Trastornos psicológicos graves.

- Actividades laborales especiales.

Suissa et al. (65) como el Whiplash se asocia a altos costes y a un pronóstico que sea variable y difícil de predecir. Estudian el perfil de la recuperación del whiplash y determinan si presentaban muestras y los síntomas directamente después del desplome eran proféticos de pronóstico del whiplash. Concluyen que los pacientes del whiplash que presentan con varias muestras específicas y síntomas musculoesqueléticos y neurológicos tendrán un período más largo de la

recuperación. Estos pacientes pueden ser identificados fácilmente y supervisado de cerca y apuntado para la evaluación de un programa de intervención temprano.

Berglund et al (66) prueba la influencia de los factores pronósticos potenciales: intensidad y dolor de cabeza inicial del dolor de cuello, severidad de lesión del whiplash, desamparo, lugar en el que se realizó el estudio, estado socioeconómico en la intensidad del dolor de cuello, la inhabilidad, la ansiedad y la depresión en lesión del whiplash que seguía posteriormente a un accidente. Las asociaciones se parecen ser establecidas temprano, y después ser en un cierto plazo relativamente constante.

Peolsson et al (67) concluyeron que el dolor extenso fue asociado a consecuencias negativas con respecto a intensidad del dolor, al predominio de otros síntomas incluyendo síntomas depresivos, a algunos aspectos de hacer frente, a la satisfacción de la vida y a la salud general.

Stapley et al. (68) demuestran en este estudio un acoplamiento patofisiológico entre la fatiga del músculo del cuello y el control postural deteriorado, y también la fisioterapia puede revelar síntomas y muestras de la función deteriorada del músculo del cuello reduciendo fatigabilidad del músculo.

El latigazo cervical crónico, no está clara su existencia y probablemente está relacionado con alteraciones o desórdenes funcionales somáticos. Es verdad que no todos los pacientes pretenden un grado de compensación, y persisten los síntomas incluso después de haberse terminado el litigio. Su manejo clínico es realmente muy difícil (24).

En resumen, tenemos multitud de datos, algunos de ellos contradictorios, sobre la importancia de distintos factores pronósticos en la recuperación funcional de los enfermos.

5. TRATAMIENTO

Tratamiento General

Una vez atendido el paciente en el servicio de urgencias y realizadas las pruebas pertinentes se le debe remitir lo más pronto posible a las consultas especializadas en este tipo de lesiones. Se acorta el tiempo y el manejo experto es mucho más adecuado.

El tratamiento más habitual inicial son antiinflamatorios y relajantes musculares orales. Sin embargo, estos fármacos producen efectos secundarios que limitan su uso. El tratamiento médico rehabilitador mediante movilizaciones y ejercicio se ha probado que es beneficioso, pero sólo temporalmente. Hay poca evidencia científica que sugiera que técnicas como la estimulación transcutánea, los ultrasonidos, calor o hielo o la acupuntura puedan mejorar el pronóstico.

En cuanto al uso de ortesis en el latigazo cervical la tendencia actual es a no inmovilizar los grados I-II más de 72 horas, ya que se ha demostrado que inmovilizaciones más prolongadas producen un retardo en el proceso natural de curación. Su uso prolongado produce atrofia por desuso, facilita la contractura de partes blandas, acorta músculos, reduce la zona subescapular (tejido), incrementa la dependencia y da sensación de discapacidad.

Tanto el collar cervical blando como el semirrígido sin apoyo inmovilizan bastante poco la columna cervical. Son más efectivos los que tienen apoyo occipitomentoniano. Por tanto debe evitarse el uso de collares blandos y usar los que tienen apoyo para los grados III y IV. El semirrígido sin apoyo se puede usar en el grado II durante un corto espacio de tiempo, llevarlos durante 24 horas o retirarlos para dormir. No debe comprimir las estructuras anteriores del cuello y ha de colocarse en posición neutra o ligera flexión.

En el caso de que nos encontremos a pacientes que han utilizado ortesis durante más de dos semanas, que no es infrecuente, debemos proceder a su retirada de una manera progresiva. La retirada brusca puede producir un incremento de dolor importante. Por ejemplo: llevar dos horas y retirar una hora durante 3-4 días, después llevar una hora y retirar dos o tres horas hasta su retirada.

Las recomendaciones generales se basan en tranquilizar al paciente y explicarle que los síntomas son por la lesión, que ha de centrarse en mejorar y mantener las actividades de la vida diaria. Todo tratamiento por el fisioterapeuta (tabla 2), tiene que ir siempre acompañado de constante evaluación del buen pronóstico y promover la actividad y el retorno a las actividades. Es importante evitar la dependencia de profesionales, así como que se prolonguen los tratamientos sin una correcta evaluación. Hay que asistir al paciente en que actúe como antes del accidente: con dolor o sin dolor hay que intentar que se minimicen las posibles secuelas (42).

Por tanto, el tratamiento general consiste:

- Farmacológico:
 - Analgésicos.
 - Aines.
 - Evitar relajantes musculares.
- Mínima inmovilización
- Rehabilitación precoz

El reposo y el collarín blando continúa siendo una prescripción frecuente en España para el latigazo cervical (69). Sin embargo, desde la segunda mitad de los años ochenta se cuestiona su utilidad, porque los estudios clínicos llegaron a la conclusión de que la inmovilización precoz era mucho más eficaz (70). El collarín aumenta incluso los riesgos de desarrollar síntomas crónicos.

Dehner et al. (71) investigaron los efectos de la inmovilización de dos días y de diez días de la espina dorsal cervical en dolor, de la gama del movimiento (ROM), y de la inhabilidad de pacientes con lesiones del whiplash del grado II del destacamento de fuerzas de Quebec (QTF). Concluyeron que en pacientes con lesiones del whiplash del grado II de QTF, no hay diferencia a corto o a largo plazo entre la inmovilización de dos días y de diez días con un collar cervical en términos del dolor, la ROM, o la inhabilidad.

Ejercicios en casa o fisioterapia ambulatoria. Un ensayo clínico, no encontró diferencias significativas entre los resultados de ambas pautas. Sin embargo, ambas fueron superiores al collarín más analgesia. Otro

	GRADO I	GRADO II	GRADO III
TRATAMIENTO INICIAL	No Collar Aines + Relajantes	Collar hasta 2 semanas Aines + Relajantes	Collar hasta 3 semanas Aines + Relajantes
TRATAMIENTO RHB	No ó Hasta 10 sesiones	15-20 sesiones	30-45 sesiones
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	NO	RNM (60-90 días)	RNM y EMG (60-90 días)
DIAS DE BAJA	Hasta 21 días	45-60 días	Pruebas (-) 90días Pruebas (+) 180 días
SECUELAS	SIN	SIN Cervicalgia S. Postraumático	Cervicalgia con irradiación Rigidez si Existe

Tabla 3. Tratamiento Inicial como Rehabilitador (51) para el SLC.

estudio (72), concluía para el SLC agudo era suficiente un programa de ejercicios para realizar en casa) que incluía mejora de la movilidad del cuello y de los hombros, relajación y consejos generales), siempre que se siguiera diariamente.

Lo más aconsejable es intentar seguir con las actividades normales, a pesar del dolor, siempre que el médico haya descartado la posibilidad de una lesión grave. Si los dolores son muy fuertes, se puede tomar un calmante de vez en cuando. Hay que tener cuidado de no abusar de los analgésicos. Su uso prolongado puede producir dolores de cabeza, que se podrían atribuir erróneamente en algún caso al esguince cervical (52).

El modelo biopsicosocial del SLC propone un equipo multidisciplinar para la rehabilitación (30). Sin embargo, no parecen haber pruebas científicas de que ese abordaje sea más efectivo que otros métodos rehabilitadores.

Sea cual sea la opción terapéutica seleccionada, incluso los enfermos que llevan años con incapacidad laboral ven disminuir su dolor y aumentar la tolerancia al dolor y la sensación de bienestar si reciben los tratamientos médicos y psicológicos adecuados.

Tratamiento Específico

Los grados II y IV requieren un tratamiento más prolongado y específico. Describimos los grados I y II por ser los más habituales en la práctica clínica.

1. Grado I: analgésico y retorno al trabajo. No precisan fisioterapia.

2. Grado II: el tratamiento consiste en reducir el dolor, informar al paciente y explicarle las consecuencias de una lesión por latigazo cervical, aconsejarle actividad y que repita ejercicios de movilidad de columna cervical dentro del rango que sea confortable y no doloroso, evitar el reposo y no llevar ortesis más de 72 horas, informar al paciente que las restricciones de movilidad pueden ocasionar alteraciones posturales y favorecer la cronicidad de síntomas. Asimismo, explicar que ganar peso, usar ortesis o basarse en la medicación más que la actividad puede llevar a un retraso de la curación.

Fase aguda (hasta el décimo día aproximadamente)

Tratamiento diario. Aplicamos hielo o pack de frío 3-4 veces al día durante 12-15 minutos. Estimulación muscular/interferenciales de 80-150 Hz durante 15 minutos. Antiinflamatorios no esteroides durante un

corto período de tiempo o analgésicos dependiendo de la situación. Evitar relajantes musculares. Puede asociarse algún medicamento con contenido en hierro, zinc, magnesio, etc., para favorecer la recuperación muscular. Cinesiterapia pasiva de mantenimiento de recorrido articular en los tres ejes y sin dolor. Isométricos. Se inician ejercicios de propiocepción al sexto día de tratamiento, p.ej., Kabat de brazo. Ortesis cervical sólo 48-72 horas.

Fase subaguda (del décimo día hasta el alta de fisioterapia, el 21 día aproximadamente)

Aumentar la actividad y explicarle que actúe como antes del accidente, que puede ser algo molesto, pero no será nada peligroso. Incrementar la incorporación laboral. Añadimos ultrasonidos 1-15 Hz 5 minutos dos-tres veces por semana 1,0 w/cm² continuo si no hay inflamación, pulsados en otros casos. Restaurar rango de movilidad cervical. Movilizaciones activo asistidas. Isométricos. Interferenciales 80-150 Hz y posterior aplicación de hielo durante 10 minutos para el control del dolor. Intentar que vuelva a sus actividades lo más pronto posible.

Puede usarse toxina botulínica con efectividad en los puntos gatillos del trapecio de pacientes en los que persiste el dolor localizado más de 6-8 semanas. Se inyecta en trapecio en dos o tres puntos gatillo. La dosis habitual es de 25-30 unidades. Produce denervación química durante 3-4 meses con muy buenos resultados (72).

Puede utilizarse sin una clara evidencia de beneficio. Estimulación transcutánea (TENS) en caso de cervicobraquialgia. Analgesia 100 Hz, 150 μ s durante 20-30 minutos. Para estimulación 1-4 Hz, 200 μ s durante 20-30 minutos. TENS para síndrome vestibular 80 Hz a 100 μ s. Electrodo pequeños a nivel paravertebral a nivel de segunda vértebra y otros en trapecio contralateral. No producir contracción. Onda corta o microonda durante 10-15 minutos continua. Masaje.

No se recomienda por escasa evidencia científica las manipulaciones, tracciones cervicales, láser, almohadas cervicales, inyecciones con esteroides o collarines magnéticos.

Consideramos que el latigazo cervical no se ha resuelto adecuadamente y necesita una reevaluación completa cuando el paciente es incapaz de realizar sus actividades usuales. Si persiste dolor o limitación de movilidad, pero puede realizar sus tareas habituales, lo consideramos resuelto.

Las siguientes son signos de alarma que nos indican que debemos intentar otras estrategias de tratamiento: no mejora en la primera semana de tratamiento, empeora en una o dos semanas, tiene síntomas o signos de magnificación, no acepta las recomendaciones, sigue en reposo y no desarrolla actividades de la vida diaria, la medicación no le hace efecto o quiere más, no acepta volver al trabajo, está obteniendo ganancia social o financiera por la lesión y manifiesta signos o síntomas de depresión.

Cuando el paciente se estabiliza y no se objetiva mejoría (rango de movilidad, dolor, etc.) durante 14

días se debe proceder a su alta y programar tratamiento domiciliario con recomendaciones generales (42).

El daño permanente es muy raro. A largo plazo el pronóstico es muy bueno y los síntomas se reducen con el tiempo en frecuencia e intensidad. Se recomienda aconsejarle que realice ejercicio de columna cervical; el ejercicio no disminuirá el dolor, pero mejorará la función. Se indica la realización de ejercicio de acondicionamiento cardiovascular general (natación, caminar, etc.)

Reinders (73) confirma que Hay dos fases en el síndrome del postwhiplash. La primera fase (que sigue un accidente suficientemente serio) es caracterizada por el dolor en el cuello causado por la contusión suave del tejido fino. En esta fase, una explicación y el consejo a comenzar a mover el cuello después de un breve período del resto son otra vez gradualmente suficientes. Si esta fase es seguida por una transición a las quejas que se pueden explicar no más extenso por las consecuencias físicas del accidente, hablamos de un síndrome crónico del postwhiplash. En tal caso hay factores además del trauma que induzca las quejas o hágalas persistir. A menos que se eliminen estos factores (el modelo biopsicosocial), la ocasión del éxito de cualquier forma de tratamiento es leve. Hay las indicaciones que las terapias dirigidas en los aspectos de la psicología del comportamiento pueden hacer una contribución importante a la recuperación.

En un estudio (4) que examinaba la literatura para analizar la eficacia de las distintas opciones del tratamiento conservador para los pacientes con WAD 1 y 2, se concluye que las pruebas sobre la efectividad de los tratamientos activos en comparación con los pasivos, al medir el alivio del dolor a las seis semanas, y el alivio del dolor y retorno al trabajo a los seis meses, son contradictorias. La mayoría de estudios de baja calidad demostraron resultados positivos a favor de las intervenciones activas. Existieron pruebas limitadas de que las intervenciones pasivas y activas fueran más efectivas que la no aplicación de tratamiento. También compararon un tratamiento activo con uno inactivo y la mayoría de los ensayos de baja calidad encontraron pruebas a favor del tratamiento activo. Su conclusión sobre la efectividad de los tratamientos activos en comparación a los inactivos es también contradictoria.

Se ha demostrado que los factores psicológicos y sociales tienen impacto en el estado mental y la calidad de vida (64). Esta perspectiva más amplia introdujo el modelo biopsicosocial al mundo médico. En éste modelo, se destaca no sólo el dolor, sino también los trastornos en las actividades diarias y la forma de superar el dolor. El objetivo del tratamiento no es sólo aliviar el dolor sino también ayudar a los pacientes a continuar con su ritmo de vida normal. Las creencias individuales y los trastornos psicológicos podrían tener influencia sobre el dolor y los trastornos y sobre la manera en que los pacientes responderán al tratamiento (74). Se cree que también sería recomendable medir aspectos tales como las creencias de los pacientes, las estrategias de superación, la capacidad de control y los trastornos en las actividades de la vida diaria. Además de las medidas de resultado físicas, se recomienda que

los estudios futuros también incluyan medidas de resultado psicosociales.

Se recomienda medir en ensayos futuros, a los seis meses de la lesión, no sólo el dolor, sino también los trastornos en las actividades de la vida diaria y las estrategias de superación.

En otro estudio para determinar la eficacia del tratamiento conservador (75), se concluyó que la literatura actual tiene calidad metodológica pobre y es poco homogénea en la unificación de resultados. Por lo tanto, los tratamientos claramente eficaces no se apoyan en este momento para el tratamiento de síntomas agudos, subagudos o crónicos del síndrome de latigazo cervical.

Gross et al. (76) tenían como objetivo determinar si los tratamientos conservadores (terapias manuales, métodos físicos de la medicina, medicación, y educación paciente) relevaban dolor o mejoraban la función, la satisfacción paciente, y el efecto percibido global en adultos con los desórdenes mecánicos agudos, subagudos, y crónicos del cuello (MND). Concluyeron que el ejercicio combinado con movilización/manipulación, ejercicio solamente, y la lidocaína intramuscular para MND crónico; glucocorticoide intravenoso para los desórdenes asociados del whiplash agudo; y la terapia baja del láser demostró ventajas intermedias o de largo plazo. La dosificación óptima de técnicas eficaces y de indicadores pronósticos para los respondedores a cuidar se debe explorar en la investigación futura.

Vassiliou et al. (77) comparan el efecto de un programa físico de la terapia incluyendo ejercicios activos con el tratamiento estándar actual en la reducción del dolor 6 semanas y 6 meses después de que lesión del whiplash causada por la colisión del vehículo de motor. En el grupo estándar el tratamiento consistió en la inmovilización con un collar suave sobre 7 días. En el grupo físico de la terapia, se programan ejercicios activos dentro de 14 días después de la inscripción. Concluyen que un programa físico de la terapia que incluye ejercicios activos es superior en la reducción de dolor 6 semanas y 6 meses después de lesión del whiplash comparada al tratamiento estándar actual con un collar suave.

Côté et al. (78) prueban la evidencia que sugiere que el tratamiento agresivo temprano de lesiones del whiplash no promueve una recuperación más rápida. En detalle, la combinación de la quiropraxia y del cuidado del internista reduce perceptiblemente el índice de la recuperación.

Stewart et al. (79) por el contrario opinan que no hay tratamientos eficaces sabidos para esa gente que dolor e inhabilidad persista más allá de 3 meses. En el ejercicio y el consejo a corto plazo es levemente más eficaz que consejo solamente para la gente con dolor e inhabilidad el persistir después del whiplash. El ejercicio es más eficaz para los temas con un dolor y una inhabilidad más altos.

En otro estudio (80), en un primer nivel de atención médica, el objetivo del tratamiento es que el paciente se pueda reincorporar oportunamente a sus actividades de la vida diaria y laboral mediante el tratamiento

rehabilitador. El paciente cuando sufre un esguince cervical debe pasar una serie de pasos para su tratamiento que son los siguientes:

1. El médico familiar corrobora clínicamente el diagnóstico de latigazo cervical y lo clasifica en grados acorde a la clasificación de Québec Task Force.

2. En esguinces de grado III o ante otra patología cervical con braquialgia, sistematización o una complicación, debe referirse al paciente a los servicios de urgencias de traumatología.

3. El médico familiar inicia tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con esguince cervical grado I y II. El uso del collarín y tipo del mismo (blando, semirrígido o rígido) es controversial, sin embargo, existe evidencia que relaciona el retiro temprano del collarín con una menor incidencia de complicaciones o persistencia del dolor; por lo que se recomienda se retire a los siete o 10 días de la lesión, valorando el estado neurológico y asegurándose que el paciente lleve a cabo el tratamiento establecido para evitar dolor residual.

4. Tratamiento farmacológico: uno de los siguientes esquemas de 5 a 7 días:

a. Naproxeno tabletas de 250 mg, dos cada 12 horas, más paracetamol tabletas de 500 mg, una o dos cada 8 horas.

b. Piroxicam tabletas de 20 mg, una cada 24 horas, más paracetamol tabletas de 500 mg, una o dos cada ocho horas.

c. Diclofenaco tabletas de 100 mg, una cada 24 horas, más paracetamol tabletas de 500 mg, una o dos cada ocho horas.

Agregar ranitidina tabletas de 150 mg, una cada 12 horas, en caso de enfermedad ácido péptica.

5. Tratamiento no farmacológico:

a. Aplicar crioterapia en las primeras 48 horas posteriores a la lesión.

b. Después de 48 horas de la lesión, iniciar la aplicación de calor superficial con bolsa de agua, cojín eléctrico o rayos infrarrojos en la zona afectada, durante 20 minutos o más para obtener los beneficios de la termoterapia: vasodilatación, relajación muscular, disminución del dolor.

c. Indicar reposo relativo.

d. Indicar dieta normal sin irritantes.

e. Informar al paciente sobre las medidas de higiene postural de la columna.

f. Enseñar al paciente los siguientes ejercicios terapéuticos que debe realizar tres veces al día, 10 veces cada uno, lentamente.

- Cuello: movilizar activamente la cabeza en flexión, extensión lateral (acercar la oreja al hombro) y rotación (mover la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda).

- Hombros y extremidades superiores: elevar los hombros, flexión, extensión, abducción y aducción de las extremidades superiores.

6. En caso de probable riesgo de trabajo, referir al paciente al servicio de salud en el trabajo para calificación. El otorgamiento de la incapacidad temporal para el trabajo y su duración, dependerán del cuadro clínico y de la actividad laboral que realiza el

paciente.

7. Opciones de tratamiento supervisado:

a. Corrientes interferenciales en el sitio de la lesión con modalidad antiedema y analgesia durante 15 o 20 minutos, calor superficial con compresa húmedo-caliente o rayos infrarrojos durante 20 minutos, y ejercicios para el cuello y cintura escapular.

b. Ultrasonido a dosis de 0.5 a 1 W/cm² durante 7 minutos, calor superficial con compresa húmedo-caliente o rayos infrarrojos durante 20 minutos, y ejercicios para el cuello y cintura escapular.

c. Ultrasonidos a dosis de 0.5 a 1 w/cm² durante 7 minutos, corrientes galvánicas en zona afectada, y ejercicios para el cuello y cintura escapular.

d. Tens a 80 Hz durante 15 minutos, calor superficial con compresa húmedo-caliente o rayos infrarrojos durante 20 minutos, y ejercicios para el cuello y cintura escapular.

e. Corrientes interferenciales con modalidad analgésica durante 15 minutos, calor superficial con compresa húmedo-caliente o rayos infrarrojos durante 20 minutos, tracción cervical de preferencia en decúbito dorsal o en posición sedente, con flexión del cuello de 20 a 30 grados guante 10 minutos, iniciando con 3 kg de peso e incrementar medio kilo por día hasta llegar a 10% del peso corporal del paciente; ejercicios para el cuello y cintura escapular. Esta alternativa se recomienda como primera opción en casos de patología preexistente (osteoartritis) o con esguinces previos.

Bunketorp et al. (81) evaluaron los efectos de un programa de entrenamiento físico que se supervisa y se adapta para resolver las necesidades de pacientes con desórdenes whiplash subagudo. Los resultados demostraron que el entrenamiento supervisado estaba considerablemente más favorable que a casa entrenando, con una mejora más rápida en tres meses. Además, el entrenamiento supervisado redujo perceptiblemente la frecuencia de la consumición analgésica. Concluyeron que los resultados indican un acercamiento del tratamiento que sea factible en la rehabilitación de pacientes con whiplash subagudo a corto plazo.

Kate et al. (82) explican que los desórdenes del cuello del fondo son comunes, limitan la función, y son costosos a los individuos y a la sociedad. La terapia del ejercicio es un tratamiento comúnmente usado para el dolor de cuello. La eficacia de la terapia del ejercicio sigue siendo confusa. Objetivos para determinar la eficacia de la terapia del ejercicio para relevar dolor, o para mejorar la función, la inhabilidad, la satisfacción paciente, y el efecto percibido global en adultos con los desórdenes mecánicos del cuello (MND). Las conclusiones de los autores indican que los ejercicios específicos pueden ser eficaces para el tratamiento de MND agudo y crónico, con o sin dolor de cabeza. Para estar de ventaja, un programa del ejercicio el estirar y de la consolidación debe concentrarse en la musculatura del área cervical, hombro-torácica, o de ambas. Un acercamiento multimodal del cuidado del ejercicio, combinado con la movilización o la manipulación para MND subagudo y crónico con o sin dolor de cabeza,

redujo dolor, la función mejorada, y el efecto percibido global en el cortocircuito y el largo plazo. La ventaja relativa de otros tratamientos (tales como modalidades físicas) comparó con ejercicio o entre diversos programas del ejercicio necesita ser explorada.

Gautschi et al. (83) La evidencia científica actual del diagnóstico y del tratamiento de lesiones del whiplash se integra solamente parcialmente en rutina clínica, aunque las estrategias modernas de combinar terapia farmacológicas con fisioterapia temprana han demostrado buenos resultados. Los criterios diagnósticos claros y las pautas del tratamiento conquistarían la explosión del coste asociada a lesiones del whiplash.

Palomeque del Cerro (84) analizó la efectividad del tratamiento osteopático en pacientes diagnosticados de síndrome de latigazo cervical (SLC) por accidente de tráfico, frente al empleo de un protocolo clásico de fisioterapia. Concluyó que los pacientes que recibieron tratamiento osteopático necesitaron menor número de sesiones que los pacientes tratados con fisioterapia. -a su vez, aunque ambos grupos mejoraron todos los parámetros medidos, de dolor y de movilidad, podemos observar que las mejoras obtenidas con el protocolo osteopático fueron más rápidas que con el protocolo convencional de fisioterapia.

· Tratamiento del SLC Crónico

Las opciones son aún menos satisfactorias. Muchas de las terapéuticas no tienen una base racional, a pesar de su aparente popularidad. Un estudio reciente compara la efectividad de la rehabilitación intensiva de la musculatura de la región cervical con un tratamiento rehabilitador estándar y con las manipulaciones cervicales, en pacientes con dolor de más de 3 meses de duración después de un SLC. Los tres protocolos de tratamiento demostraron igual eficacia sin diferencias, aunque no se puede asegurar si la mejoría fue debida al tratamiento o al tiempo transcurrido.

Los analgésicos y antidepresivos pueden utilizarse de una forma paliativa para reducir el dolor, pero su efecto no es específico: no se dirigen a ninguna causa específica del dolor.

Las opciones tan sólo son algo mejores en aquellos pacientes en que pueda determinarse una estructura anatómica que sea origen del dolor. El tratamiento para las lesiones de los ligamentos de la columna cervical alta debe ser específico y particularizado. Ensayos de tratamiento para el dolor de origen discal se han interrumpido debido al número importante de falsos positivos en la discografía como prueba de diagnóstico antes de determinar si debe o no procederse a una cirugía. Además, no hay estudios de la cirugía en tratamiento del dolor discal.

Para el dolor de origen interapofisario varios investigadores han apoyado el uso de inyecciones intraarticulares de corticoides...

Debido a la carencia de motivos que indiquen que el dolor en SLC sea de origen psicológico, no existe ninguna legitimidad para la terapia conductual como una primera forma de tratamiento. No obstante, no hay por qué rechazar un posible papel de la terapéutica psicológica dirigida a las secuelas del dolor crónico, o

simplemente para ayudar al paciente con el dolor mientras espera a que se apliquen otros tratamientos. La tragedia es que para una alteración como el SLC, que es muy costosa en términos de sufrimiento personal, solicitud de medios sanitarios, reclamaciones e impacto en las compañías de seguros, las posibilidades terapéuticas sean aún tan primitivas. No obstante, estas consideraciones no nos deben condicionar en el momento de aplicar la terapéutica más adecuada a cada caso. El tratamiento del dolor crónico después de un SLC es difícil y, con frecuencia, frustrante tanto para el paciente como para el profesional que lo trata (7).

Soderlund et al.() concluyen que los componentes del comportamiento cognoscitivo pueden ser útiles en el tratamiento de la fisioterapia para los pacientes con whiplash crónico, pero sus contribuciones no se entienden todavía completamente. La eficacia se relaciona con el uso de los pacientes de diversos estilos que hacen frente. Los resultados a largo plazo positivos en Taco-pacientes podían por lo tanto ser mejorados alzando uno mismo-eficacia y enseñando a pacientes a utilizar estrategias que hacían frente activas, adaptantes.

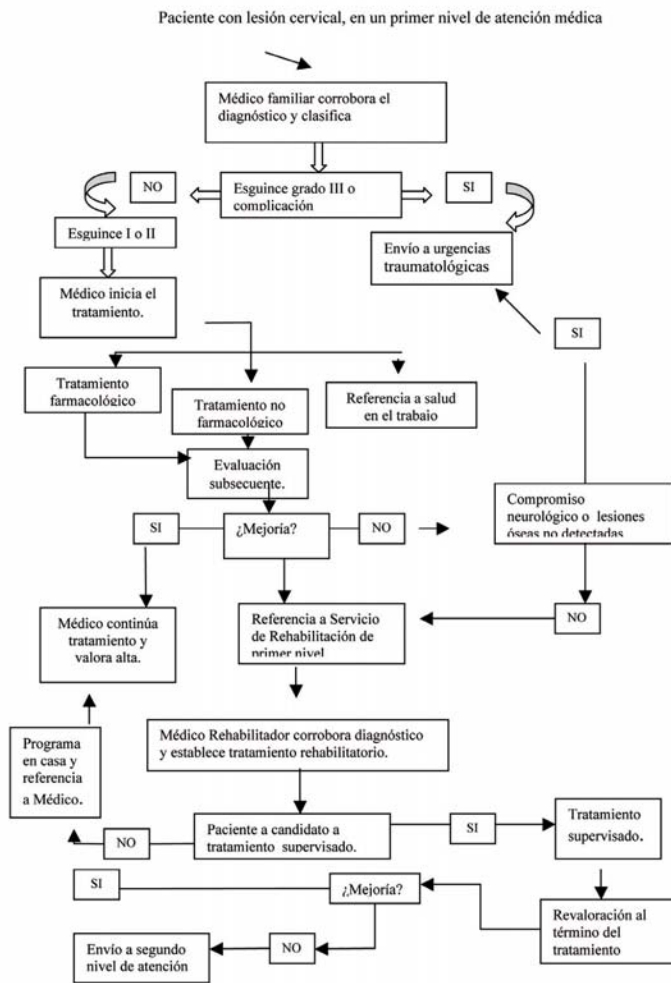
Jull et al. (85) observan si un programa multimodal de terapias físicas era una gerencia apropiada que se prescribirá ampliamente para estos pacientes cuando era sabido que algo tendría características sensoriales sugestivas de un síndrome notable del dolor. Comparan recibir un programa multimodal de la fisioterapia (MPT) o un programa de uno mismo-gerencia (SMP) (consejo y ejercicio). Ambos grupos divulgaron una cierta relevación del dolor de cuello y la inhabilidad (índice de la inhabilidad del cuello) y ella eran superiores en el grupo que recibía la fisioterapia multimodal.

Humphreys et al. (87) realizan una investigación limitada sobre la eficacia de los ejercicios de rehabilitación para los pacientes del dolor de cuello generalmente, y pacientes crónicos del dolor del cuello en detalle. Concluyen en la importancia de la coordinación del ojo-cabeza-cuello activo, en términos de rehabilitación de los pacientes, puede ser útil en la reducción de la debilidad funcional así como en el nivel de dolor.

Fitz-Ritson (88) determinar que aparecería en cualquier programa de la rehabilitación para los pacientes cuello-dañados crónicos debe implicar los ejercicios que tratan el siguiente: los movimientos coordinados ojo-cabeza-cuello-brazo, así como coordinación de la columna vertebral completa.

Existe incluso un tratamiento quirúrgico de los dolores relacionados con el síndrome de latigazo cervical crónico, es la neurotomía transcutánea. Se utiliza una corriente de radiofrecuencia para dañar ciertos nervios e impedir que el dolor se transmita a través de ellos. El tratamiento se apoya en la hipótesis de que el esguince cervical crónico se debe con frecuencia al daño sufrido por ciertas articulaciones de las vértebras (las zigapofisarias) de la columna. Todo esto está por confirmar, aunque algunos estudios parezcan alentadores (52).

Freund et al. (89) Comentan que las lesiones



cervicales del whiplash son comunes pero entendidas mal. Varios de estos casos llegan a ser crónicos por razones desconocidas y desafían la mayoría de las formas de terapia musculoesqueléticas. La toxina botulínica ha demostrado promesa en los casos seleccionados en los cuales lesión suave del tejido fino predomina. Conjuntamente con un buen gravamen biomecánico y técnicas físicas apropiadas de la rehabilitación, este nuevo acercamiento al tratamiento puede ofrecer una manera de tratar la disfunción central y periférica que caracteriza esta condición.

- Algoritmo. Diagnóstico, clasificación y tratamiento en esguince cervical (80).

6. SECUELAS

Es sin duda alguna uno de los capítulos con más controversia. En líneas generales las secuelas que pueden presentar estas lesiones (gráfica 2) en la Columna Vertebral Cervical son:

- Cefalea: 17.8%
 - Mareos y vértigos: 19.5%
 - Hombro doloroso: 4.7%
 - Cervicalgia: 89.8% (50% como síntoma único)
- Sin irradiación braquial
Con irradiación braquial: 3.8%.

- Hernia o protrusión discal operada o sin operar:

Con sintomatología 3.4%

- Agravación de artrosis previa al traumatismo

- Artrosis postraumática sin antecedentes

- Desviación

- Tortícolis/inflexión anterior

- Rigidez cervical con limitación de movimientos de Rotación y de Flexo-extensión e Inclinación: 5.1%

- Lumbalgia: 8.5%

- Parestesia sin patrón radicular definido: 11%

- Ansiedad, irritabilidad, depresión y alteraciones del sueño (debido a alteraciones en el sistema límbico).

- Otros signos o síntomas: 2.1%. (patología de articulación temporomandibular, algodistrofia de extremidades superiores, ansiedad postraumática...).

Kongsted et al. (90) comparan el efecto de 3 estrategias tempranas de intervención después de lesión del whiplash, después de un trauma forzado de la flexión-extensión en la espina dorsal cervical. Concluyen que la inmovilización, "actuar-como-generalmente," y la movilización tenían efectos similares con respecto a la prevención del dolor, de la inhabilidad, y de la capacidad del trabajo 1 año después de lesión del whiplash.

Rosenfeld et al. (91) Examinan y comparan los costes y las consecuencias en una evaluación económica parcial de dos intervenciones competentes en pacientes expusieron al trauma del whiplash en desplomes del automóvil. Las intervenciones eran una implicación y una

intervención activa usando la movilización temprana y una intervención estándar del resto, inmovilización a corto plazo recomendada en un collar cervical y un programa cauteloso, gradual del uno mismo-ejercicio según un prospecto. Concluyeron que para los pacientes expuestos al trauma del whiplash en una colisión del vehículo de motor, una implicación y una intervención activas eran menos costosas y más eficaces que una intervención estándar.

7. PREVENCIÓN

La prudencia al circular, respetando la distancia de seguridad con el vehículo precedente y llevando el reposacabezas correctamente regulado permite reducir el riesgo de latigazo cervical.

El abanico de lesiones debidas a un mal reglaje del reposacabezas es muy amplio y abarca desde el síndrome de latigazo cervical hasta lesiones medulares graves, que pueden ocasionar una tetraplejia o fracturas vertebrales cervicales (52) .

Para ajustar la altura del reposacabezas (Figura 1):

· No se debe dejar en su posición más baja (salvo que la altura del conductor así lo requiera).

· El centro de gravedad de la cabeza (situado a la altura de los ojos) debe coincidir con la parte resistente

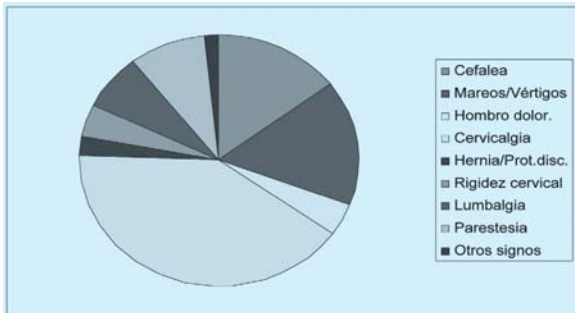


Gráfico 2. Secuelas que pueden aparecer en el Síndrome de Latigazo Cervical.

o rígida del reposacabezas.

- El borde superior del reposacabezas debe estar a la altura de la parte superior de la cabeza. Y la cabeza debe estar situada muy cerca de él, aunque no apoyada en él.

- La distancia recomendada entre la cabeza y el reposacabezas es de 4cm como máximo.

- Si el automóvil dispone de reposacabezas traseros, también deberán estar correctamente ajustados al ocupante del sitio.

- El asiento no debe estar excesivamente reclinado. Un asiento vertical (con un máximo de 25° de inclinación) es más seguro en caso de accidente.

- Ciertos modelos de vehículos incorporan reposacabezas activos, es decir, tienen sensores que detectan una colisión. En esa situación actúan moviéndose hacia delante para acompañar a la cabeza en su desplazamiento anterior ante el impacto, evitando el desplazamiento siguiente de la cabeza hacia atrás.

Así lo aconseja el estudio realizado por el Real Automóvil Club de España -RACE- (92, 93) y otros diez clubs de automovilistas europeos cuyo objetivo ha sido demostrar la eficacia de este dispositivo de seguridad. Para ello, han sometido por primera vez a rigurosos ensayos técnicos -incluidas pruebas dinámicas- a los asientos y reposacabezas correspondientes a 11 modelos actuales del segmento medio.

En general, los resultados de Euro-TEST muestran importantes diferencias, tanto en cuanto a la protección frente al latigazo cervical como en referencia a la estabilidad del asiento.

Únicamente el sistema "activo" del Volvo, denominado WHIPS (acrónimo inglés procedente de la expresión "Whiplash Protection System" o Sistema de Protección contra Latigazos Cervicales), obtiene la máxima valoración de "muy bueno". Se define como sistema activo aquel que dispone de algún tipo de mecanismo móvil destinado a aumentar la protección frente a lesiones. En caso contrario se habla de sistema pasivo. Volvo incorpora el sistema WHIPS en todos los modelos de su gama, aunque el asiento sometido a las diversas pruebas de este informe procedía del modelo V70. La particularidad del WHIPS consiste en permitir que el respaldo del asiento gire o bascule hacia atrás de modo controlado, con lo que se reduce la velocidad con la que el torso se mueve hacia delante en caso de

alcanse trasero y se minimiza por tanto el riesgo de lesiones para el ocupante.

Excepto en el caso del Volvo, el resto de sistemas activos acercan el reposacabezas hacia la cabeza del ocupante cuando su espalda, durante una colisión trasera, comprime el respaldo del asiento y actúa sobre el elemento situado en su interior que a modo de "palanca" fuerza al reposacabezas a desplazarse hacia arriba y hacia delante.

La excesiva distancia (por encima de 10 centímetros) entre la parte trasera de la cabeza y el reposacabezas incrementa notablemente el riesgo de padecer latigazo cervical.

Los resultados demuestran claramente, por otro lado, que los sistemas activos pueden ofrecer un nivel de protección frente a lesiones cervicales superior al de los sistemas pasivos, y por lo tanto reducen el riesgo de sufrir latigazo cervical.

Junto a la protección frente al latigazo cervical, también es importante que el asiento sea estable en caso de alcances más violentos. En este tipo de colisiones no es muy infrecuente que la articulación entre el respaldo y la bandeja inferior del asiento se rompa, lo que puede aumentar el riesgo de lesiones. La estabilidad del asiento garantiza que los pasajeros delanteros permanecerán correctamente sentados durante el impacto y que la seguridad de los ocupantes traseros no se verá comprometida por un asiento delantero que se colapsa y desplaza hacia atrás.

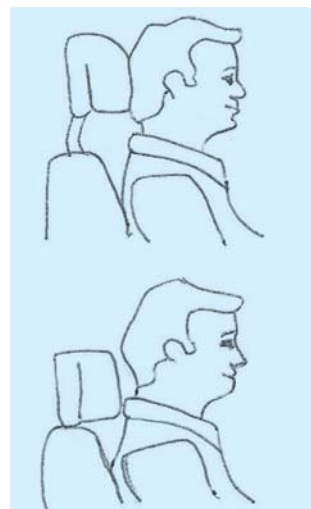


Figura 1. Ejemplo de un ajuste correcto del reposacabezas (figura superior) y un mal ajuste del mismo (figura inferior).

El estudio del RACE también vuelve a demostrar que un mal ajuste del reposacabezas incrementa el riesgo de lesiones. Es todavía decepcionante que algunos asientos no puedan ajustarse debidamente para personas cuya altura supere los 175 centímetros. En dichas circunstancias, para estas personas no puede garantizarse los niveles óptimos de protección.

Morris (94) analiza a los pacientes en impactos posteriores con respecto a la

presencia de reposacabezas en sus vehículos. Un aumento significativo en la incidencia del whiplash fue encontrado en los pacientes que vehículos no tenían reposacabezas incluidos. La legislación que requiere todos los coches de pasajeros tener reposacabezas incluidos, el cual como estándar tendría un impacto importante en la reducción del número de lesiones del whiplash sostenidas en impactos de posteriores.

Discusión

Para empezar observamos que existe una gran variedad de síndromes o síntomas asociados al esguince cervical que pueden pasar totalmente desapercibidos para los médicos y que en muchas ocasiones son más importantes que los propios síntomas cervicales (3).

El hecho de que las manifestaciones de SLC, así como su duración sean tan variadas, unido a la ausencia de alteraciones en las pruebas de imagen, no debe ser la excusa para atribuir a ligera el síndrome a trastornos psíquicos del paciente o a la simulación con el fin de conseguir una compensación económica (5).

Un estudio reveló que los síntomas que se presentaban con mayor frecuencia luego de una colisión automovilística eran las molestias cervicales y la cefalea. Otros síntomas eran la rigidez cervical, dolor de hombro, dolor o entumecimiento del brazo, parestesia, debilidad, disfagia, alteraciones visuales y auditivas, vértigo y dificultad para la concentración. Es controvertido si el dolor crónico y los trastornos pueden estar exclusivamente relacionados con lesiones orgánicas o signos musculoesqueléticos. Estas molestias no explican los síntomas y trastornos en las actividades de la vida diaria. Es posible que otros factores, como la expectativa del dolor y el tipo de sistema indemnizatorio también tengan un papel en las molestias a largo plazo (4).

El dolor producido por estas lesiones tiene una fisiopatología poco clara; puede tratarse de lesiones de los ganglios posteriores de C1-C2 o compresión de las facetas articulares de vértebras bajas C6-C7. Se ha demostrado que después de lesiones por latigazo cervical la existencia de rupturas de ligamentos, avulsiones de platillos vertebrales, prolapsos discales, lesiones musculares, etc. Alrededor del 50% de los pacientes tiene síntomas relacionados con la artulación; en el resto probablemente el origen es muscular (16, 17).

Cuando nos referimos a los Grados de Lesión por Latigazo cervical, La Québec Task Force (QTF) on Whiplash Associated Disorders (WAD) adoptó la siguiente clasificación: el grado 0 de los WAD no indica molestias ni signos físicos, el Grado 1 indica molestias cervicales (como dolor, sensibilidad y rigidez) pero sin signos físicos, el Grado 2 indica molestias cervicales y signos musculoesqueléticos (como una menor amplitud de movimiento o debilidad muscular), los Grados 3 y 4 indican molestias cervicales y signos neurológicos (como déficit sensorial) y fractura o luxación, respectivamente (4).

Martínez (20) presenta un estudio en el cual analiza el grado de esguince cervical con la clasificación de Québec y su correlación con la severidad de la lesión, con evaluación electromiográfica de músculos cervicales, encontrando una correlación significativa en la afección de los músculos estudiados y el grado de lesión.

A efectos de valoración pronóstica y evolutiva, se acepta utilizar la clasificación de Foreman y Croft (21).

Respecto al Diagnóstico del Síndrome del Latigazo cervical, lo dividimos en dos fases: Pruebas de Imagen

para refrendar el diagnóstico y Diagnóstico Clínico.

En las pruebas complementarias de imagen podemos comentar que los estudios radiológicos se deben usar para excluir fracturas o subluxaciones. Los hallazgos generalmente serán normales. Ocasionalmente se puede ver pérdida de la lordosis cervical fisiológica (22), a la que actualmente no se da mucho valor al estar presente en sujetos asintomáticos. Puede tener relación con mal pronóstico.

Norris (24) menciona que la rectificación de la lordosis cervical en pacientes con esguince cervical sugiere espasmo muscular causado por el dolor posterior de la lesión y que se asocia a mal pronóstico.

Hohl (25) reporta que la rectificación de la lordosis sugiere lesión discoligamentaria.

Por otro lado, se ha reportado que la rectificación e inversión de la lordosis cervical se observa normalmente en la población sana (33, 34).

Helliwell (26) realizó un estudio comparativo de la lordosis cervical en pacientes con dolor cervical agudo, otro grupo de pacientes con dolor cervical crónico y un tercero en población sana, no encontrando diferencias en la prevalencia de rectificación de la lordosis cervical entre los tres grupos.

Generalmente no hay motivo para solicitar en grado I y II ni escáner ni RMN o tomografía axial computarizada (TAC). Son técnicas muy sofisticadas, pero tampoco con ellas pueden identificarse las lesiones de partes blandas en la fase aguda (29, 30, 31).

Álvarez (34) presenta un estudio en el cual determina el valor pronóstico de la resonancia magnética nuclear en el diagnóstico de esguince cervical, dando como conclusiones, que la radiografía lateral no es de utilidad para el diagnóstico de esta lesión, y que la resonancia magnética es el único estudio capaz de determinar las lesiones secundarias a esguince cervical.

Ronnen et al. (28) concluyen que era innecesario practicar RM a los pacientes con radiografías normales y sin manifestaciones de déficit neurológico.

Krakenes et al. (36) concluyen que se observan los cambios estructurales de las proyecciones de imagen de RM en ligamentos y membranas después de lesión del whiplash, y tales lesiones se pueden determinar con fiabilidad razonable.

Van Geothem et al. (37) aconsejaban reservar la TAC y la RM para los lesionados con déficit neurológico, sospecha de lesión discal o medular, fractura o lesión ligamentosa. Y los hallazgos de Pettersson et al. (38) apoyaban esta recomendación.

Salvo indicación por la clínica no se debería solicitar ni electroencefalograma (EEG), electromiograma (EMG) o electroneurograma (ENG) de rutina en las lesiones asociadas al latigazo cervical.

En referencia al Diagnóstico Clínico, el escaso rendimiento diagnóstico de las pruebas complementarias de imagen obliga a que el diagnóstico y el seguimiento del síndrome del latigazo cervical sean clínicos, usando la anamnesis y la exploración física del enfermo (como siempre, por otro lado). En la exploración física han de buscarse comportamientos indicativos del dolor del paciente, como los gestos, la

fricción de la zona o su protección. Debe anotarse qué movimientos del cuello le causan dolor, cefalea o mareo. La medición de la movilidad del cuello sirve también para valorar la evolución de la lesión y, en caso necesario, para valorar sus secuelas. Las disestesias pueden hacer aconsejables las exploraciones neurológicas específicas.

Al contrario en la patología discal, el dolor no es muy importante para determinar el grado o gravedad de la lesión (42).

Podemos resumir, que para la confirmación del diagnóstico inicial (51) se debe realizar en base a:

- Exploración clínica exhaustiva (incluyendo exploración neurológica: ROTS, balance muscular, sensibilidad)
- Radiología funcional del raquis cervical (hiperflexión e hiperextensión).
- Pruebas complementarias, si es preciso, en base a los hallazgos clínicos (EMG y RNM, fundamentalmente).

Muchos estudios han intentado identificar los factores que pueden influir en el pronóstico del SLC.

Un reciente estudio se afirma que el 90% de los pacientes vuelve al trabajo después de un año, pero el 36% de ellos seguía teniendo dolores.

Para explicar el gran número de esguinces cervicales que se hacen crónicos, hay varias hipótesis al respecto, entre ellas la del modelo biopsicosocial(4). Sólo es una más pero parece bastante convincente.

Frente al mismo dolor no todos tenemos la misma reacción. Algunas personas apenas le prestan atención y reemprenden enseguida sus actividades. Hay otras que están todo el tiempo concentrados en el dolor, lo temen y evitan cualquier actividad que pudiera acrecentarlo. Esta actitud puede ser más incapacitante que el propio dolor.

Los datos son contraindicatorios, entre otras cosas porque los estudios no siempre tienen los mismos criterios para definir el restablecimiento. Muchos estudios usan como criterio de curación la vuelta al trabajo. Pero ocurre que volver a trabajar no siempre significa estar curado del todo (52).

Según un estudio (53) (Québec Task Force on Whiplash Associated Disorders), después de un mes, cerca de la mitad de las víctimas ha vuelto a su actividad normal; después de tres meses, ya es más del 70% y después de doce meses alrededor del 99%. Otras opiniones están en desacuerdo y creen que el número de personas que desarrollan un problema crónico es más alto.

Es posible, que en una minoría de los casos algunas lesiones físicas estén en el origen de un latigazo cervical crónico, pero parece que en la gran mayoría de los casos, la explicación es más compleja y los factores psicológicos representan un papel importante, incluso determinante (52).

Los Factores pronóstico que influyen en la recuperación funcional del enfermo, podemos clasificarlos en: factores Biológicos de mal pronóstico, factores Psíquicos de mal pronóstico, factores Sociales de mal pronóstico, factores relacionados con el accidente, factores que ensombrecen el pronóstico y

Casos especiales.

Berglund et al. (66) prueba la influencia de los factores pronósticos potenciales: intensidad y dolor de cabeza inicial del dolor de cuello, severidad de lesión del whiplash, desamparo, lugar en el que se realizó el estudio, estado socioeconómico en la intensidad del dolor de cuello, la inhabilidad, la ansiedad y la depresión en lesión del whiplash que seguía posteriormente a un accidente. Las asociaciones se parecen ser establecidas temprano, y después ser en un cierto plazo relativamente constante.

Peolsson et al. (67) concluyeron que el dolor extenso fue asociado a consecuencias negativas con respecto a intensidad del dolor, al predominio de otros síntomas incluyendo síntomas depresivos, a algunos aspectos de hacer frente, a la satisfacción de la vida y a la salud general.

En resumen, tenemos multitud de datos, algunos de ellos contradictorios, sobre la importancia de distintos factores pronósticos en la recuperación funcional de los enfermos.

Cuando nos referimos al Tratamiento de las lesiones asociadas a latigazo cervical, lo divido en dos partes: Tratamiento General y Tratamiento Específico.

En referencia al Tratamiento General, las recomendaciones generales se basan en tranquilizar al paciente y explicarle que los síntomas son por la lesión, que ha de centrarse en mejorar y mantener las actividades de la vida diaria. Todo tratamiento por el fisioterapeuta tiene que ir siempre acompañado de constante confirmación del buen pronóstico y promover la actividad y el retorno a las actividades. Es importante evitar la dependencia de profesionales, así como que se prolonguen los tratamientos sin una correcta evaluación. Hay que asistir al paciente en que actúe como antes del accidente: con dolor o sin dolor hay que intentar que se minimicen las posibles secuelas (42).

Por tanto, el tratamiento general consiste:

- Farmacológico:
- Analgésicos.
- Aines.
- Evitar relajantes musculares.
- Mínima inmovilización.
- Rehabilitación precoz.

El reposo y el collarín blando continúa siendo una prescripción frecuente en España para el latigazo cervical (69). Sin embargo, desde la segunda mitad de los años ochenta se cuestiona su utilidad, porque los estudios clínicos llegaron a la conclusión de que la movilización precoz era mucho más eficaz (70). El collarín aumenta incluso los riesgos de desarrollar síntomas crónicos.

Ejercicios en casa o fisioterapia ambulatoria. Un ensayo clínico, no encontró diferencias significativas entre los resultados de ambas pautas. Sin embargo, ambas fueron superiores al collarín más analgesia. Otro estudio, concluía para el SLC agudo era suficiente un programa de ejercicios para realizar en casa) que incluía mejora de la movilidad del cuello y de los hombros, relajación y consejos generales), siempre que se siguiera diariamente.

El modelo biopsicosocial del SLC propone un

equipo multidisciplinar para la rehabilitación(30). Sin embargo, no parecen haber pruebas científicas de que ese abordaje sea más efectivo que otros métodos rehabilitadores.

En referencia al Tratamiento Específico, lo podemos también dividir en dos fases:

Fase aguda (hasta el décimo día aproximadamente) y Fase subaguda (del décimo día hasta el alta de fisioterapia, el 21 día aproximadamente).

Reinders (73) confirma que hay dos fases en el síndrome del postwhiplash.

Consideramos que el latigazo cervical no se ha resuelto adecuadamente y necesita una reevaluación completa cuando el paciente es incapaz de realizar sus actividades usuales. Si persiste dolor o limitación de movilidad, pero puede realizar sus tareas habituales, lo consideramos resuelto.

Las siguientes son signos de alarma que nos indican que debemos intentar otras estrategias de tratamiento: no mejora en la primera semana de tratamiento, empeora en una o dos semanas, tiene síntomas o signos de magnificación, no acepta las recomendaciones, sigue en reposo y no desarrolla actividades de la vida diaria, la medicación no le hace efecto o quiere más, no acepta volver al trabajo, está obteniendo ganancia social o financiera por la lesión y manifiesta signos o síntomas de depresión.

Cuando el paciente se estabiliza y no se objetiva mejoría (rango de movilidad, dolor, etc.) durante 14 días se debe proceder a su alta y programar tratamiento domiciliario con recomendaciones generales (42).

En un estudio (4) que examinaba la literatura para analizar la eficacia de las distintas opciones del tratamiento conservador para los pacientes con WAD 1 y 2, se concluye que las pruebas sobre la efectividad de los tratamientos activos en comparación con los pasivos, al medir el alivio del dolor a las seis semanas, y el alivio del dolor y retorno al trabajo a los seis meses, son contradictorias. También compararon un tratamiento activo con uno inactivo y la mayoría de los ensayos encontraron pruebas a favor del tratamiento activo. Su conclusión sobre la efectividad de los tratamientos activos en comparación a los inactivos es también contradictoria.

Se ha demostrado que los factores psicológicos y sociales tienen impacto en el estado mental y la calidad de vida(64). Esta perspectiva más amplia introdujo el modelo biopsicosocial al mundo médico. Las creencias individuales y los trastornos psicológicos podrían tener influencia sobre el dolor y los trastornos y sobre la manera en que los pacientes responderán al tratamiento (74).

Gross et al. (76) concluyeron que el ejercicio combinado con movilización/manipulación, ejercicio solamente, y la lidocaína intramuscular para MND crónico; glucocorticoide intravenoso para los desórdenes asociados del whiplash agudo; y la terapia baja del láser demostró ventajas intermedias o de largo plazo.

Vassiliou et al. (77) concluyen que un programa físico de la terapia que incluye ejercicios activos es superior en la reducción de dolor 6 semanas y 6 meses

después de lesión del whiplash comparada al tratamiento estándar actual con un collar suave.

Bunketorp et al. (81) demostraron que el entrenamiento supervisado estaba considerablemente más favorable que a casa entrenando, con una mejora más rápida en tres meses. Además, el entrenamiento supervisado redujo perceptiblemente la frecuencia de la consumición analgésica.

Côté et al. (78) prueban la evidencia que sugiere que el tratamiento agresivo temprano de lesiones del whiplash no promueve una recuperación más rápida.

Stewart et al. (79) por el contrario opinan que no hay tratamientos eficaces sabidos para esa gente que dolor e inhabilidad persista más allá de 3 meses.

Palomeque del Cerro (84) analizó la efectividad del tratamiento osteopático en pacientes diagnosticados de síndrome de latigazo cervical (SLC) por accidente de tráfico, frente al empleo de un protocolo clásico de fisioterapia. Concluyó que los pacientes que recibieron tratamiento osteopático necesitaron menor número de sesiones que los pacientes tratados con fisioterapia. -a su vez, aunque ambos grupos mejoraron todos los parámetros medidos, de dolor y de movilidad, podemos observar que las mejoras obtenidas con el protocolo osteopático fueron más rápidas que con el protocolo convencional de fisioterapia.

Freund et al. (86) comentan que las lesiones cervicales del whiplash son comunes pero entendidas mal. Varios de estos casos llegan a ser crónicos por razones desconocidas y desafían la mayoría de las formas de terapia musculoesquelética. La toxina botulínica ha demostrado promesa en los casos seleccionados en los cuales lesión suave del tejido fino predomina.

Humphreys et al. (87) evalúan la eficacia de los ejercicios de rehabilitación para los pacientes del dolor de cuello generalmente, y pacientes crónicos del dolor del cuello en detalle. Concluyen en la importancia de la coordinación del ojo-cabeza-cuello activo, en términos de rehabilitación de los pacientes, puede ser útil en la reducción de la debilidad funcional así como en el nivel de dolor.

Fitz-Ritson (88) determinar que aparecería en cualquier programa de la rehabilitación para los pacientes cuello-dañados crónicos, debe implicar los ejercicios que tratan el siguiente: los movimientos coordinados ojo-cabeza-cuello-brazo, así como coordinación de la columna vertebral completa.

Existe incluso un tratamiento quirúrgico de los dolores relacionados con el síndrome de latigazo cervical crónico, es la neurotomía transcutánea.

Cuando nos referimos a las secuelas, las lesiones más importantes en cuanto a la frecuencia suelen ser sobre todo las Cervicalgias en 90% de los casos y ya menos frecuentes los Mareos y vértigos en 19% y la Cefalea en 18% de los casos.

Y para finalizar analizamos la prevención, la prudencia al circular, respetando la distancia de seguridad con el vehículo precedente y llevando el reposacabezas correctamente regulado permite reducir el riesgo de latigazo cervical.

El abanico de lesiones debidas a una mala regulación del reposacabezas es muy amplio y abarca

desde el síndrome de latigazo cervical hasta lesiones medulares graves, que pueden ocasionar una tetraplejia o fracturas vertebrales cervicales (52).

Junto a la protección frente al latigazo cervical, también es importante que el asiento sea estable en caso de alcances más violentos. En este tipo de colisiones no es muy infrecuente que la articulación entre el respaldo y la bandeja inferior del asiento se rompa, lo que puede aumentar el riesgo de lesiones. La estabilidad del asiento garantiza que los pasajeros delanteros permanecerán correctamente sentados durante el impacto y que la seguridad de los ocupantes traseros no se verá comprometida por un asiento delantero que se colapsa y desplaza hacia atrás.

Morris (94) analiza a los pacientes en impactos posteriores con respecto a la presencia de reposacabezas en sus vehículos. Un aumento significativo en la incidencia del whiplash fue encontrado en los pacientes que vehículos no tenían reposacabezas incluidos. La legislación que requiere todos los coches de pasajeros tener reposacabezas incluidos, el cual como estándar tendría un impacto importante en la reducción del número de lesiones del whiplash sostenidas en impactos de posteriores.

Conclusiones

Pocas patologías generan tanta controversia en su diagnóstico y tratamiento como las lesiones asociadas a latigazo cervical. Algunos de los factores que influyen en el gran desconocimiento de esta patología son los estudios sobre la influencia del litigio en la persistencia de los síntomas, la falta de consenso en su tratamiento, la discrepancia existente entre los médicos asistenciales y los peritos médicos de las compañías a la hora de establecer secuelas, etc.

Sólo se puede diagnosticar y tratar correctamente lo que se conoce, y desgraciadamente no siempre se recibe una asistencia adecuada. Las lesiones asociadas a latigazo cervical son una patología con un conjunto de síntomas muy definidos, de difícil manejo clínico e influida por factores ajenos a la asistencia: obligatoriedad de indemnización, enfermedades preexistentes, etc.

Recientemente se está intentando protocolizar el tratamiento de estas lesiones dada la alta repercusión que tiene en cuanto a coste sanitario e indemnizaciones.

No conocer sus síntomas y tratarlo inadecuadamente conduce sin duda alguna a que aumenten las secuelas y cada vez encontremos mayor número de lesiones de tipo crónico de la secuela, probablemente más común, no fatal en los accidentes de tráfico (37).

En lo que se refiere a sintomatología asociada tras el accidente un gran número de pacientes presentan nerviosismo, irritabilidad, alteraciones del sueño y trastornos cognitivos.

El modelo de lesión en el latigazo cervical propone que la mayoría de los traumatismos causarán un esguince o un desgarro muscular, lesión que mejorará y desaparecerá en unas semanas. Sin embargo, algunas sacudidas lesionarán los discos, las articulaciones interapofisarias o los ligamentos, o combinaciones de estos, que sin poder curar, se convertirán en una fuente

de dolor crónico. Las carillas articulares de las articulaciones interapofisarias son la fuente de dolor en el 60% de los afectados por dolor crónico en el cuello tras sufrir un SLC. La mayoría de lesiones se sitúan entre las vértebras C5 y C6.

La gran mayoría de las radiografías del cuello de estos pacientes se interpretan como normales para el grupo de edad del afectado. Como mucho, se aprecian cambios degenerativos, preexistentes, o un ligero aplanamiento de la lordosis normal, indicador de la contractura muscular causada por el dolor, con hipermovilidad de la columna por encima de las vértebras bloqueadas por ese espasmo.

Las TAC y las RM suelen informarse como “normales”, porque pocas veces se fracturan o luxan las vértebras cervicales. Las lesiones están en los músculos, los ligamentos, las cápsulas articulares, los discos o los nervios.

La correlación entre las manifestaciones del lesionado y los hallazgos de la TAC y la RM sólo es significativa en aquellos con déficit neurológico o manifestaciones persistentes, que lleven a la sospecha de lesión discal o medular, fractura o lesión ligamentosa.

La ausencia de imágenes de lesión no debe llevar a minusvalorar las manifestaciones del lesionado(5).

El escaso rendimiento diagnóstico de las radiografías, las TAC y las RMN obligan a que el diagnóstico y el seguimiento del síndrome del latigazo cervical sean clínicos, usando la anamnesis y la exploración física del enfermo (1).

Tenemos multitud de datos, algunos de ellos contradictorios, sobre la importancia de distintos factores pronósticos en la recuperación funcional de los enfermos.

La duración de la lesión muestra que al cabo de tres meses permanecen cerca del 23% con sintomatología de cefaleas, cervicalgias, alteraciones vegetativas y neurológicas, siendo más frecuentes en pacientes de edad avanzada o cuando la cefalea es ubicada en el área occipital o cuando había desde el principio un gran número de síntomas (6).

En cifras aproximadas, un 20% de los afectados por un SLC estará curado en una semana, el 50% en un mes, el 70% en 6 meses y el 80% en dos años.

En España, cerca del 40% de los lesionados por el SLC quedan clasificados como estables con secuelas. Tal vez se les da la sanidad demasiado pronto en el sistema de valoración médica de las lesiones por accidente de tráfico.

Con respecto a la utilización de tratamientos han sido los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINES) los más usados. También ha sido importante el número de pacientes que consumieron analgésicos o que portaron collarines.

También se indica que las intervenciones activas son probablemente más efectivas que las intervenciones pasivas. Existen pruebas limitadas de que el tratamiento activo o pasivo sea más efectivo que la no aplicación de tratamiento. No es posible establecer ninguna conclusión acerca del tratamiento más efectivo para los pacientes con lesión por latigazo crónico (4).

Bibliografía

1. Ortega A. Revisión crítica sobre el síndrome del latigazo cervical (II): ¿Cuánto tiempo tardará en curar?. Cuadernos de Medicina Forense N° 34 – Octubre 2003.
2. Gautschi, O P; Frey, S P; Cadosch, D; Zellweger, R. (Whiplash injury--an update). *Schweiz Rundsch Med Prax* 96 (21) : 843-50 2007 May 23. PubMed ID: 17569436
3. Robaina FJ. Cervical whiplash. General features and medicolegal aspects. *Rev Soc Esp Dolor* 1998;5:214-223
4. Verhagen AP, Peeters GGM, de Bie RA, Oostendorp RAB. Conservative treatment for whiplash (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 4, 2001. Oxford: Update Software. CD003338.
5. Ortega A. Revisión crítica sobre el síndrome del latigazo cervical (I): ¿de verás existe una lesión anatómica?. Cuadernos de Medicina Forense N° 34 – Octubre 2003.
6. Goiriena J., Lejarza F., Barranquero M., Portolés C., Lopez del Moral J. Accidentes de tráfico y lesiones cervicales. Universidad del País Vasco. Facultad de Medicina.
7. A. Combalia Aleu, S. Suso Vergara, J.M. Segur Vilalta, S. García Ramiro y F.X. Alemany González. El Médico en las situaciones urgentes. Síndrome del latigazo cervical. *Med Integr*. 2001;38:95-102. (DOYMA)
8. Barnsley L, Lord S, Bogduk N. Clinical review: whiplash injury. *Pain* 1994; 58:283-307.
9. Barnsley L, Lord SM, Wallis BJ, Bogduk N. The prevalence of chronic cervical zygapophysial joint pain after whiplash. *Spine* 1995; 20:20-6.
10. Coté P, Cassidy JD, Yong-Hin K, Sibley J, Loewy J. Apophysial joint degeneration, and sagittal curve of the cervical spine. Can they be measured reliably on radiographs? *Spine* 1997;22:859-64.
11. Díaz Perez A. Estudio clínico y epidemiológico del esguince cervical. *Rev S And Traum y Ort* 1998;18:61-72.
12. Garamendi, P.M. y Landa, M.I. Aproximación al análisis de los parámetros de valoración médico forense en relación con el síndrome de latigazo cervical en Vizcaya. Estudio retrospectivo de los años 1995, 1997, 1999, 2001 y 2002. *Cuadernos de medicina Forense* 2003;32: 19-33.
13. Loudon JK, Ruhl M, Field E. ability to reproduce head position after whiplash injury. *Spine* 1997;22:865-8.
14. Heikkilä MV, Wenngrén B-I. Cervicocephalic Kinesthetic sensibility, active range of motion, and oculomotor function in patients with whiplash injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:1089-94.
15. Curatolo M, Petersen-Felix S, Arendt-Nielsen L, Giani C, Zbinden AM, Radanov BP. Central hypersensitivity in chronic pain after whiplash injury. *Clin J Pain*. 2001 Dec;17(4):306-15. PMID: 11783810 (PubMed - puesto en un índice para MEDLINE)
16. Freeman MD, Croft AC, Rossignol AM. Whiplash associated disorders: refining whiplash and its management by the Québec Task Force. *Spine* 1998;23(9):1043,1S-73S.
17. Lord SM, Barnsley L, Wallis BJ, Bagduk N, et al. Chronic cervical zygapophysial joint pain after whiplash: a placebo-controlled prevalence study. *Spine* 1996;21:1737-45.
18. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Durancéau J, Suissa S, et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining "whiplash" and its management. *Spine* 1995;20(Suppl 8S):1-73.
19. Spitzer WO, Leblanc FE, Dupuis M; Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders: a monograph for clinicians. Report of the Quebec task force on spinal disorders. *Spine* 1987;12(2):51-59
20. Martínez F, Hernández LA, García JL, Duffo M, et al: Espasmo muscular del cuello en el esguince cervical y su correlación con la severidad de la lesión. *Acta Ortop Mex* 2003;17(4):173-178.
21. Stephen M. Foreman, Arthur C. Croft. Whiplash Injuries: The Cervical Acceleration/Deceleration Síndrome. Editeur : Lippincott Williams & Wilkins; Édition : 3 Sub (1 novembre 2001) Loyola Marymount Univ., Los Angeles, CA
22. Smith E, Mayans JV et al. Esguince cervical postraumático. Valoración lesional y terapéutica. Recuperaciones médicas y legales. *Rev S And Traum y Ort* 2001;21:189-194.
23. Macnab I: Acceleration injuries of the cervical spine. *J Bone Joint Surg Am* 1964;46:1797-1799.
24. Norris SH, Watt I: The prognosis of neck injuries resulting from rear-end vehicle collisions. *J Bone Joint Surg* 1983; 65(5):608-611.
25. Hohl M: Soft-tissue injuries of the neck in automobile accidents: factors influencing prognosis. *J Bone Joint Surg Am* 1974;56(8):1675-1682.
26. Helliwell PS, Evans PF, Wright V: The straight cervical spine: does it indicate muscle spasm? *J Bone Joint Surg Br* 1994;76(1):103-106.
27. Juhl JH, Muller SM, Robert GW: Roentgenographic variations in the normal cervical spine. *Radiol* 1962;78(2):591-597.
28. Ronnen HR, de Korte PJ, Brink PR, Van der Bijl HJ, Tonino AJ, Franke CL. Acute whiplash injury: is there a role for MR imaging? A prospective study of 100 patients. *Radiology* 1996;201:93-96.
29. Cassidy JD, Carroll LJ, Coté P et al. Effect of eliminating compensation for pain and suffering on the outcome of insurance claims for whiplash injury. *N Engl J Med* 2000;342:1179-1186.
30. Scholten-Peeters GGM, Bekkering GE, Verhagen AP, et al. Clinical Practice Guideline for the Physiotherapy of Patients With Whiplash-Associated Disorders. *Spine* 2002;27:412-422.
31. Hildingsson C, Hietala SO, Toolanen G. Scintigraphic findings in acute whiplash injury of the cervical spine. *Injury* 1989;20:265-266.
32. Suso S, Mateos G. Síndrome del latigazo cervical. Ponencia presentada en las Terceras jornadas catalanas de actualización en medicina forense. Barcelona, noviembre de 1995. Editado por la Generalitat de Catalunya.
33. Miles KA, Maimaris C, Finlay D, Barnes MR. The incidence and prognostic significance of radiological abnormalities in soft tissue injuries to the cervical spine. *Skeletal Radiol* 1988;17:493-6.
34. Alvarez B, Granados E, Reyes AA: Valor pronóstico de las lesiones secundarias a esguince cervical diagnosticadas por resonancia magnética. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2002;14:20-25.
35. Borochgrevink G, Smevik O, Haave I, et al. MRI of cerebrum and cervical column within two days after whiplash neck sprain injury. *Injury* 1997;28:331-335.
36. Krakenes J, Kaale BR. Magnetic resonance imaging assessment of craniocervical ligaments and membranes after whiplash trauma. *Spine*. 2006 Nov 15;31(24):2820-6. PMID: 17108836 (PubMed - indexed for MEDLINE)
37. Van Geothem JW, Biltjes IG, Van den Hauwe I, Parizel PM, De Schepper AM. Whiplash injuries: is there a role for imaging? *Eur J Radiol* 1996;22:30-37
38. Pettersson K, Karrholm J, Toolanen G, Hildingsson C. Decreased width of the spinal canal in patients with chronic symptoms after whiplash injury. *Spine* 1995;20:1664-1667.
39. Pettersson K, Hildingsson C, Toolanen G, Fagerlund M, Björnebrink J. Disc pathology after whiplash injury. A prospective magnetic resonance imaging and clinical investigation. *Spine* 1997;22:283-287.
40. Pettersson K, Hildingsson C, Toolanen G, Fagerlund M, Björnebrink J. Disc pathology after whiplash injury. A prospective magnetic resonance imaging and clinical investigation. *Spine*. 1997 Feb 1;22(3):283-7; discussion 288. PMID: 9051890 (PubMed - puesto en un índice para MEDLINE)
41. Nederhand MJ, Izerman MJ, Hermens HJ, Bateau CT, Zilvold G. Cervical muscle dysfunction in the chronic whiplash associated disorder grade II (WAD-II). *Spine* 2000;25:1938-43.
42. FJ. Juan García. Síndrome asociado a latigazo cervical. *Rev Clin Esp* 2004;204(6):326-30. (DOYMA)
43. Hendriks EJ, Scholten-Peeters GG, van der Windt DA, Neeleman-van der Steen CW, Oostendorp RA, Verhagen AP. Prognostic factors for poor recovery in acute whiplash patients. *Pain*. 2005 Apr;114(3):408-16.
44. Harling L, Brison RJ, Arden C, Pickett W. Prognostic Value of the Quebec Classification of Whiplash-associated Disorders. *Spine* 2001;26:36-41.
45. Kasch H, Bach FW, Stengaard-Pedersen K, Jensen TS.

- Development in pain and neurologic complaints after whiplash: A 1-year prospective study. *Neurology* 2003; 60:743-749.
46. Radanov BP, Sturzenegger M, Di Stefano G, Schnidrig A, Aljinovic M. Factors influencing recovery from headache after common whiplash. *BMJ* 1993;307:652-655.
47. Kasch H, Stengaard-Pedersen K, Arendt-Nielsen L, Jensen TS. Headache, Neck Pain, and Neck Mobility After Acute Whiplash Injury. *Spine* 2001;26:1246-1251.
48. Dall'Alba PT, Sterling MM, Treleaven JM, Edwards SL, Jull GA. Cervical Range of Motion Discriminates Between Asymptomatic Persons and Those With Whiplash. *Spine* 2001;26:2090-2094.
49. Johansson BH. Whiplash injuries can be visible by functional magnetic resonance imaging. *Pain Res Manag.* 2006 Autumn;11(3):197-9. PMID: 16960637 (PubMed - puesto en un índice para MEDLINE)
50. Young WF. The enigma of whiplash injury. Current management strategies and controversies. *Postgrad Med.* 2001 Mar;109(3):179-80, 183-6. PMID: 11265356 (PubMed - puesto en un índice para MEDLINE)
51. Robert Gunzburg, Marek Szpalski. Whiplash Injuries Current Concepts in Prevention, Diagnosis, and Treatment of the cervical Whiplash Syndrome. Lippincott – Raven Publishers, Philadelphia 1998.
52. El esguince cervical. Qué es, porque se produce, y cómo tratarlo. *OCU-Salud n°62 Octubre-Noviembre* 2005.
53. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD, Durancéau J, Suissa S, et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining “whiplash” and its management. *Spine* 1995;20(Suppl 8S):1-73.
54. Sterner Y, Toolanen G, Gerdle B, Hildingsson C. The incidence of whiplash trauma and the effects of different factors on recovery. *J Spinal Disord Tech* 2003;16:195-199
55. Kasch H, Bach FW, Jensen TS. Handicap after acute whiplash injury: a 1-year prospective study of risk factors. *Neurology* 2001;56:1637-1643.
56. Gargan M, Bannister G, Main C, Hollis S. The behavioural response to whiplash injury. *J Bone Joint Surg Br* 1997;79:523-526.
57. Radanov BP, Sturzenegger M, Di Stefano G. Long-term outcome after whiplash injury. A 2-year follow-up considering features of injury mechanism and somatic, radiologic, and psychosocial findings. *Medicine (Baltimore)* 1995;74:281-297.
58. Radanov BP, Sturzenegger M. Predicting recovery from common whiplash. *Eur Neurol* 1996;36:48-51.
59. Hartling L, Brisson RJ, Arden C, Pickett W. Prognostic Value of the Quebec Classification of Whiplash-associated Disorders. *Spine* 2001;26:36-41.
60. Harder S, Veilleux M, Suissa S. The effect of socio-demographic and crash-related factors on the prognosis of whiplash. *J Clin Epidemiol* 1998;51:377-384.
61. Suissa S, Harder S, Veilleux M. The relation between initial symptoms and signs and the prognosis of whiplash. *Eur Spine J* 2001;10:44-49.
62. Hartling L, Pickett W, Brisson RJ. Derivation of a clinical decision rule for whiplash associated disorders among individuals involved in rear-end collisions. *Accid Anal Prev* 2002;34:531-539.
63. Radanov BP, Begre S, Sturzenegger M, Augustiny KF. Course of psychological variables in whiplash injury - a 2 year follow - up with age, gender and education pair matched patients. *Pain* 1996;64:429-434.
64. Soderlund A, Lindberg P. Long-Term functional and psychological problems in whiplash associated disorders. *Int J Rehabil Res* 1999;22:77-84.
65. Suissa S, Harder S, Veilleux M. The relation between initial symptoms and signs and the prognosis of whiplash. *Eur Spine J.* 2001 Feb;10(1):44-9.
66. Berglund, Anita; Bodin, Lennart; Jensen, Irene; Wiklund, Anna; Alfredsson, Lars. The influence of prognostic factors on neck pain intensity, disability, anxiety and depression over a 2-year period in subjects with acute whiplash injury. *Pain* 125 (3) : 244-56 2006 Dec 5 (Epub 2006 Jun 27). PubMed ID: 16806708
67. Peolsson M, Börsbo B, Gerdle B. Generalized pain is associated with more negative consequences than local or regional pain: a study of chronic whiplash-associated disorders. *J Rehabil Med.* 2007 Apr;39(3):260-8. PMID: 17468796 (PubMed - indexed for MEDLINE)
68. Stapley, Paul J; Beretta, Maria Vittoria; Dalla Toffola, Elena; Schieppati, Marco. Neck muscle fatigue and postural control in patients with whiplash injury. *Clin Neurophysiol* 117 (3) : 610-22 2006 Mar (Epub 2006 Jan 19). PubMed ID: 16427356
69. Smith E, Mayans J, Montañana JV et al. Esguince cervical postraumático. Valoración lesional y terapéutica. Repercusiones médicas y legales. *Rev Soc And Traum Ortop* 2001;21:189-194.
70. Boročgrevink GE, Kaasa A, McDonagh D, et al. Acute treatment of whiplash neck sprain injuries. A randomized trial of treatment during the first 14 days after car accident. *Spine* 1998;23:25-31.
71. Dehner C, Hartwig E, Strobel P, Scheich M, Schneider F, Elbel M, Kinzl L, Kramer M. Comparison of the relative benefits of 2 versus 10 days of soft collar cervical immobilization after acute whiplash injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2006 Nov;87(11):1423-1427. Base De Pedro
72. Freund B, Schwartz M. Treatment of whiplash associated neck pain with botulinum toxin A: pilot study. *J Rheumatol* 2000;27:481-4.
73. Reinders H. The post-whiplash syndrome: don't treat, but unravel. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2002 Aug 24;146(34):1565-8.
74. Waddell G, Nachemson AL, Phillips RB. *The Back Pain Revolution.* Churchill Livingstone, London 1998;223-240.
75. Verhagen AP, Scholten-Peeters GG, van Wijngaarden S, de Bie RA, Bierma-Zeinstra SM. Conservative treatments for whiplash. Erasmus MC University Medical Centre, Dept of General Practice, PO Box 1738, Rotterdam, Netherlands, 3000 DR. a.verhagen@erasmusmc.nl *Cochrane Database Syst Rev.* 2007 Apr 18;(2):CD003338
76. Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, Haines T, Peloso P, Aker P, Santaguida P, Myers C; Cervical Overview Group. Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review. *J Rheumatol.* 2007 May;34(5):1083-102. Epub 2007 Jan 15. PMID: 17295434 (PubMed - indexed for MEDLINE)
77. Vassiliou T, Kaluza G, Putzke C, Wulf H, Schnabel M. Physical therapy and active exercises – an adequate treatment for prevention of late whiplash syndrome? *Pain* 2006 Sep;124(1-2):69-76. Base De Pedro
78. Côté P, Hogg-Johnson S, Cassidy JD, Carroll L, Frank JW, Bombardier C. Early aggressive care and delayed recovery from whiplash: isolated finding or reproducible result? *Arthritis Rheum.* 2007 Jun 15; 57(5):861-8. PMID: 17530688 (PubMed - puesto en un índice para MEDLINE)
79. Stewart MJ, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Bogduk N, Nicholas M. Randomized controlled trial of exercise for chronic whiplash-associated disorders. *Pain.* 2007 Mar;128(1-2): 59-68. Epub 2006 Oct 9.
80. González, S.; Chaparro, E.S.; de la Rosa, M.R.; Díaz, M.; Guzmán, J.M.; Jiménez, J.A.; López, V.M. y Rosas, J. (2005). Guía clínica, para la rehabilitación del paciente con esguince cervical, en el primer nivel de atención. *Revista de medicina IMSS.* 43 (1): 61-68.
81. Bunketorp L, Lindh M, Carlsson J, Stener-Victorin E. The effectiveness of a supervised physical training model tailored to the individual needs of patients with whiplash-associated disorders - a randomized controlled trial (with consumer summary). *Clinical Rehabilitation* 2006 Mar; 20(3): 201-217 Base de Pedro
82. Kay TM, Gross A, Santaguida PL, Hoving J, Goldsmith C, Bronfort G. Exercises for mechanical neck disorders. *COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS* (3): Art. No. CD004250.pub3 2005
83. Gautschi, O P; Frey, S P; Cadosch, D; Zellweger, R. (Whiplash injury an update). *Schweiz Rundsch Med Prax* 96 (21) : 843-50 2007 May 23. PubMed ID: 17569436
84. Palomeque del Cerro L. Tratamiento osteopático del síndrome del latigazo cervical: estudio comparativo en lesiones por accidente de tráfico. *Revista científica de terapia manual y osteopatía, ISSN 1139-6040, N°.* 19, 2005 , pags. 13-26
85. Soderlund, A; Lindberg, P. Cognitive behavioural components in physiotherapy management of chronic whiplash associated disorders (WAD) a randomised group study. *G Ital Med Lav Ergon* 29 (1 Suppl A) : A5-11 2007 Jan-Mar. PubMed ID: 17650736

86. Jull G, Sterling M, Kenardy J, Beller E. Does the presence of sensory hypersensitivity influence outcomes of physical rehabilitation for chronic whiplash? A preliminary RCT. *Pain* 2007 May;129(1-2):28-34. Base De Pedro

87. Humphreys BK, Irgens PM. The effect of a rehabilitation exercise program on head repositioning accuracy and reported levels of pain in chronic neck pain subjects. *Journal of Whiplash & Related Disorders* 2002;1(1):99-112. Base De Pedro

88. Fitz-Ritson D. Phasic exercises for cervical rehabilitation after "whiplash" trauma. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 1995 Jan;18(1):21-24. Base de Pedro

89. Freund B, Schwartz M. The role of botulinum toxin in whiplash injuries. *Curr Pain Headache Rep.* 2006 Oct;10(5):355-9. PMID: 16945252 (PubMed - indexed for MEDLINE)

90. Kongsted A, Qerama E, Kasch H, Bendix T, Bach FW, Korsholm L, Jensen TS. Neck collar, "act-as-usual" or active mobilization for whiplash injury? A randomized parallel-group trial. *Spine.* 2007 Mar 15;32(6):618-26.

91. Rosenfeld, Mark; Seferiadis, Aris; Gunnarsson, Ronny. Active involvement and intervention in patients exposed to whiplash trauma in automobile crashes reduces costs: a randomized, controlled clinical trial and health economic evaluation. *Spine* 31 (16) : 1799-804 2006 Jul 15. PubMed ID: 16845354

92.

<http://www.race.es/portal/transform.jsp?seccion=/docs/20060111/0004.xml&xml=/docs/20060111/0013.xml&xsl=/contenido.xml&menu=0&submenu=0&menu3=5&menu4=1>

93. http://www.micoche.com/articulos/2001/2001_13.html

94. Morris F. Do head-restraints protect the neck from whiplash injuries? *Arch Emerg Med.* 1989 Mar;6(1):17-21. PMID: 2712983 (PubMed - puesto en un índice para MEDLINE)

Anexo a la Bibliografía:

- González, S.; Chaparro, E.S.; de la Rosa, M.R.; Díaz, M.; Guzmán, J.M.; Jiménez, J.A.; López, V.M. y Rosas, J. (2005). Guía clínica, para la rehabilitación del paciente con esguince cervical, en el primer nivel de atención. *Revista de medicina IMSS.* 43 (1): 61-68.

El Algoritmo está inspirado en el algoritmo de la página 66.

- El esguince cervical. Qué es, porque se produce, y cómo tratarlo. *OCU-Salud* n°62 Octubre-Noviembre 2005.

La figura 1 está inspirada en la figura de la página 62.