



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Memoria del Trabajo Final de Grado

Efectos psicosociales que afectan a la rehabilitación del latigazo cervical

Javier Piquer Rodrigo

Grado de Fisioterapia

Curso académico 2015-16

DNI: 26745234Y

Tutor/a: Olga Velasco Roldán
Departamento de Fisioterapia

Se autoriza a la Universidad a incluir este trabajo en el depósito institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con finalidades exclusivamente académicas y de investigación.	Autor		Tutor	
	Sí	No	Sí	No
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Palabras claves del trabajo:

Latigazo cervical, discapacidad, factores psicosociales, rehabilitación.

Índice

Resumen/Abstract.....	pág. 3
Introducción.....	pág. 5
Objetivos.....	pág. 8
Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	pág. 9
Resultados.....	pág. 11
Discusión.....	pág. 12
Conclusión.....	pág. 18
Bibliografía.....	pág. 19
Anexos.....	pág. 22

Resumen

Introducción: El síndrome del latigazo cervical también conocido como Whiplash, se produce a causa de un mecanismo de aceleración-desaceleración debido a un accidente de tráfico mediante una colisión normalmente posterior. Se añadió el término "trastornos asociados al latigazo" (WAD) para describir el conjunto de signos y síntomas que se pueden experimentar debido al latigazo, ya que puede haber afectación psicosocial que agrave dicha enfermedad. Los objetivos de este estudio serían analizar cómo afectan los factores psicosociales a la correcta evolución clínica del latigazo cervical, cuáles son, como identificarlos y como evitar que perjudiquen la enfermedad.

Estrategia de búsqueda: Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed y EBSCOhost con los siguientes descriptores: whiplash and disability and psychology obteniendo finalmente 23 artículos válidos.

Resultados: Los resultados de la búsqueda han sido cinco estudios de control aleatorio (ECA), once estudios de cohortes, dos estudios piloto, tres revisiones sistemáticas y un metaanálisis.

Conclusión: Los factores psicosociales perjudican gravemente la lesión del latigazo cervical alargando la duración de este o incluso produciendo una discapacidad permanente, se han identificado factores de riesgo como el nivel educativo, el tipo de dolor que siente el paciente, la situación laboral, sentimental, e incluso recibir prestación económica. Las escalas Pain Catastrophizing Scale (PCS) y la escala "Neck Disability Index" (NDI) entre otras han demostrado ser herramientas útiles para predecir qué pacientes tendrán una recuperación más tardía, y esta puede ser revertida por una terapia de exposición al miedo además de una buena información al paciente sobre su enfermedad.

Abstract:

Introduction: The whiplash syndrome is because of an acceleration-deceleration mechanism due to a traffic accident by a normally rear-end collision. The term “whiplash associated disorders” (WAD) was added to describe the set of signs and symptoms that may be experienced due to whiplash. In addition it seems that psychosocial impairment can aggravate the disease. The purpose of this study is to analyze how psychosocial elements affect the correct clinical course of whiplash factors. Moreover we need to find which are these factors, how to identify them and avoid harming the disease.

Search strategy: A search was conducted in the databases PubMed and EBSCOhost with the following descriptors: “whiplash and disability and psychology” finally obtaining 23 valid items/articles.

Results: The search results have been five randomized controlled studies (RCTs), eleven cohort studies, two pilot studies, three systematic reviews and meta-analysis.

Conclusion: Psychosocial factors severely restrain whiplash injury lengthening the duration of this or even producing a permanent disability. Risk factors such as the sentimental education level have been identified as well as the type of pain felt by the patient, his/her employment or emotional status, and even receive economic benefit. Pain Catastrophizing Scale (PCS) and Neck Disability Index (NDI) among other have proved useful tools to predict which patients will have a later recovery. In the same way, this can be reversed by exposure therapy patients to fear and provide them with good information about their disease.

Palabras clave

Latigazo cervical, discapacidad, factores psicosociales, rehabilitación.

Introducción

El síndrome del latigazo cervical o también conocido como Whiplash, se define como un mecanismo de aceleración-desaceleración a causa de un accidente de tráfico mediante una colisión normalmente posterior a partir de una velocidad de 8 km/h, y que aumenta su gravedad en consecuencia a la velocidad (1,2). Muchos autores abordan el estudio del dolor cervical que proviene del whiplash de una manera analítica siendo exclusivamente físico, lo que parece ser una visión muy anticuada del tratamiento de esta patología. Otros autores parecen considerar el dolor de cuello como un problema no principalmente físico sino que también cuenta con afectaciones psicológicas y sociales (3). Anteriormente se añadió el término "trastornos asociados al latigazo" (WAD) para describir ese conjunto de signos y síntomas tanto psicológicos como sociales que se pueden experimentar como resultado de la lesión de latigazo cervical.(1) Los síntomas más frecuentes son dolor de cuello, rigidez y dolor de cabeza, pero otros síntomas pueden estar presentes en personas con WAD, como por ejemplo, síntomas de mareo o problemas cognitivos tales como dificultades en la concentración y la memoria. Los pacientes que presenten discapacidad residual después de los seis meses posteriores al accidente de tráfico se consideran que tienen WAD crónico (4).

Según la Québec Task Force (QTF) en 1995 clasifico el WSD de la siguiente manera (3):

- Grado I: cervicalgia o rigidez pero sin signos físicos.
- Grado II: cervicalgia con pérdida de rango articular, zonas hiperálgicas, y signos músculoesqueléticos.
- Grado III: signos neurológicos además de los síntomas de cuello, como disminución o ausencia de los reflejos sensitivos profundos, debilidad o déficit sensitivo.
- Grado IV: fractura o luxación cervical.

Etimológicamente esta lesión se produce porque la columna cervical tiene una forma lordótica pero en las colisiones por alcance, el asiento del pasajero se mueve hacia el impacto, y la parte posterior del asiento aplica una fuerza al cuerpo del pasajero. A medida que el asiento empuja, el resultado de esta fuerza provoca que la parte inferior del cuello se mueva

en la misma dirección. En el momento del impacto, la forma lordótica del cuello desaparece, y la columna cervical se endereza. A medida que el cuerpo del pasajero continúa para ser empujado, la cabeza se mueve hacia atrás, y se inicia la extensión. Entre los primeros 50 ms y 75 ms, la columna cervical toma la forma de una "S" y es en esta fase cuando se producen las lesiones cervicales. En ese momento la parte posterior de la columna cervical inferior está expuesta a la compresión y la parte anterior de la columna cervical inferior se expone a tensión produciéndose la lesión. (2)

La discapacidad que conlleva el latigazo cervical se ha convertido en un problema cada vez más importante en muchos países industrializados, ya que implica un aumento en los costes como pueden ser las pensiones, el mantenimiento en centros sanitarios, la compensación de compañías de seguros por invalidez y el trabajo perdido (4). Por ejemplo para hacernos una idea aproximada, en el Reino Unido en los años 2012 y 2013 tuvo un coste anual estimado de 3 millones de libras. Los costes en los Estados Unidos han alcanzado una cifra de 230 millones de dólares por año (5). La incidencia de la lesión de latigazo cervical es muy frecuente, en los países occidentales varía entre 1 y 3 por cada 1.000 habitantes en función de la población estudiada, el tipo de accidente de tráfico y los criterios de inclusión o exclusión (4). Representa un 35% de las lesiones por accidente de tráfico y el 80% de los accidentes con lesión de tejido blando (6). Algunos individuos con dolor después de un latigazo cervical no lo comunican con las unidades de emergencia, pero consulta a su médico de cabecera. Por lo tanto, la incidencia está sujeta a cierta incertidumbre y puede ser mucho más alta que la anterior (4). El latigazo cervical tiene una elevada prevalencia ya que el 50% de los accidentados no se recupera totalmente (6,7)(8)(9), el 30% se mantiene con afectación moderada después de un año de tratamiento de fisioterapia (7) e incluso el 13% son personas que padecen tal grado de discapacidad mantenida que no pueden realizar su trabajo parcialmente o en su totalidad (10), aunque la proporción de personas que presentan síntomas persistentes después de un latigazo cervical varía considerablemente dependiendo de la población estudiada, la evaluación de la recuperación y el tiempo de seguimiento entre otros (4). También es importante decir que el 30% de las personas con latigazo cervical agudo presentan dolor neuropático y hasta el 75% de los sujetos presenta mareos (5).

La razón sobre el sufrimiento a largo plazo y la discapacidad en el latigazo cervical crónico aún es poco conocida. En los pacientes crónicos no hay lesión tisular demostrable o inflamación presente (4), así como relación directa entre las fuerzas biomecánicas que participan en el latigazo cervical o el daño tisular que se produjo en el accidente, ni en los síntomas reportados posteriormente (11). Se dice que la causa del dolor persistente después de un latigazo cervical es probablemente multifactorial ya que abarca una amplia gama de factores físicos, psicológicos y sociales, incluyendo el sistema de salud.

En términos generales, los factores que intervienen en el desarrollo del latigazo cervical crónico pueden ser clasificados en predisponente, desencadenante, o de mantenimiento. En particular, factores de predisposición pueden ser muy importantes, ya que el mismo incidente o trauma desarrollarán en una enfermedad crónica algunas personas, mientras que para el resto sólo será un problema de salud transitoria (4).

Los tratamientos conservadores no han demostrado ser eficaces en la prevención de síntomas persistentes y la discapacidad después del latigazo (10). La investigación sugiere que el WAD está determinado en gran medida por la intensidad del dolor inicial (1). En las primeras décadas de investigación sobre el latigazo cervical se concentraron solamente en la influencia y el desarrollo de los síntomas físicos. El modelo biopsicosocial introdujo otros factores de riesgo subrayando que pueden existir vulnerabilidades físicas en conjunto con los factores sociales y psicológicos en el desarrollo de síntomas persistentes después de un latigazo cervical. Sin embargo a los factores de riesgo potenciales antes del accidente se les ha dado menos atención en comparación con factores de riesgo después de la colisión (4). Hablando de los factores de riesgo post-colisión, el catastrofismo y la angustia han demostrado ser importantes (12), aunque proporcionan poca información concreta sobre el grado de riesgo o una estimación del impacto clínico (1). El papel de los factores psicosociales ha incrementado la atención hacia enfoques cognitivo-conductuales para entender dicho dolor (12). Se cree que el miedo al movimiento puede actuar como una variable mediadora entre el dolor y la discapacidad (13). Existe la creencia de que la remuneración económica puede condicionar la patología ya que al ser accidentes de tráfico es muy frecuente que los afectados por latigazo cervical puedan reclamar compensación económica o tengan algún tipo de baja laboral remunerada (1). Estudios previos han sugerido que existe un efecto negativo en los procesos

judiciales compensatorios debidos a un proceso de estrés, los demandantes sufren de una falta de comunicación, falta de información, desconfianza e injusticia percibida (14). La investigación en psicología social sugiere que la injusticia percibida se caracteriza por una sensación de sufrimiento inmerecido y atribución externa de la culpa. En el contexto de una lesión dolorosa, la injusticia percibida se ha conceptualizado como una valoración cognitiva que comprende elementos de la severidad de la pérdida relacionada con el dolor, la pérdida irreparable percibida con una sensación de injusticia y culpa (15).

La mayoría de los estudios consideran los factores de riesgo de forma aislada, sin embargo los factores de riesgo no trabajan solos, poco se ha publicado sobre el impacto de los múltiples factores de riesgo, habiendo una necesidad de ahondar en el conocimiento para ayudar al desarrollo de tratamientos más eficaces para los pacientes con latigazo cervical (8).

Objetivos

Principal:

- Analizar cómo afectan los factores psicosociales a la correcta evolución clínica del latigazo cervical

Secundarios:

- Determinar cuáles son los factores de riesgo del latigazo cervical.
- Identificar que cuestionarios son posibles predictores de la cronificación de la enfermedad.
- Determinar cómo se podría evitar la cronificación del latigazo cervical producida por dichos factores.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para realizar este trabajo se ha realizado una búsqueda en la base de datos PubMed de la siguiente manera*:

Primer nivel: whiplash

Segundo nivel: whiplash and disability

Tercer nivel: whiplash and disability and psychology

Los filtros utilizados fueron: Texto completo, artículos publicados a partir de 2009, casos humanos. Obteniendo finalmente 86 resultados y 17 artículos válidos para el trabajo.

Se realizó otra búsqueda paralela con los mismos descriptores en EBSCOhost de la siguiente manera*:

Primer nivel: whiplash

Segundo nivel: whiplash and disability

Tercer nivel: whiplash and disability and psychology

Los resultados obtenidos fueron 50 de los cuales 4 fueron seleccionados finalmente para el trabajo.

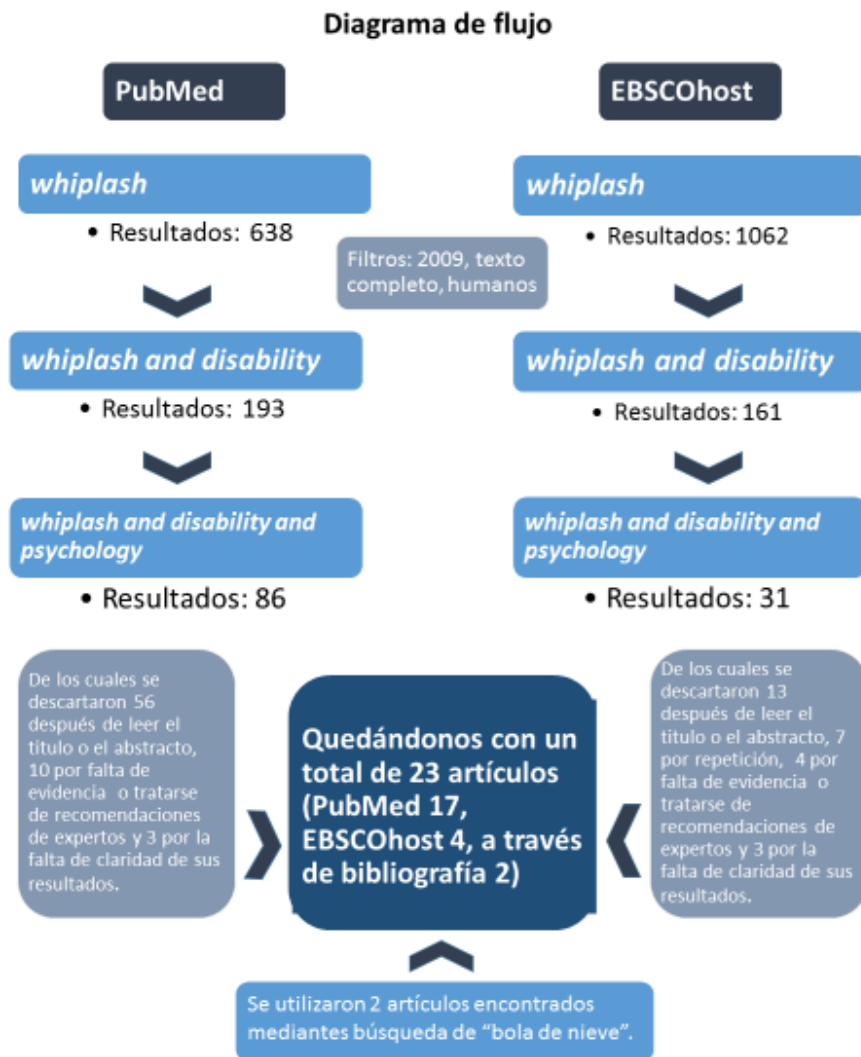
Los criterios de inclusión fueron:

- Artículos publicados después del 2009
- Idiomas Inglés y Español
- Estudios cuyos sujetos se encontraran en edad laboral
- Artículos que ofrecieran cierta similitud con la finalidad de este estudio.

Los Criterios de exclusión fueron:

- Artículos publicados antes del 2009
- Opiniones de expertos
- Artículos publicados en idiomas que no fueran en Inglés o en Español
- Estudios de baja evidencia o claridad en los resultados.
- Artículos que no guardaran relación con la finalidad de este estudio.

También se seleccionaron 2 artículos mediante búsqueda de “bola de nieve” por la gran utilidad que podían aportar y se emplearon junto a los encontrados en PubMed y EBSCOhost sumando un total de 23 artículos válidos para este estudio, otros metabuscadores y bases de datos como Envase, PEDro y Cochrane entre otros también fueron consultados pero no se seleccionó ningún artículo debido a la escasez de los resultados.



*Véase anexo 1

Resultados

Los resultados de la búsqueda han sido seis estudios de control aleatorio (ECA), once estudios de cohortes, dos estudios piloto, tres revisiones sistemáticas y un meta-análisis**.

Se han encontrado mucha variabilidad de resultados, gran parte de los estudios miden a los sujetos estudiados mediante un gran abanico de escalas sanitarias o diferentes métodos de evaluación, unos intentan averiguar si dichas escalas o métodos proporcionan un pronóstico aproximado sobre el tiempo de tratamiento que necesitará el paciente o cuando será su reincorporación laboral. Otros en cambio las utilizan para evaluar diferentes terapias para el latigazo cervical que van desde terapias psicológicas hasta quirúrgicas mostrando así una mejoría de los síntomas provocados por los factores psicosociales que rodean el latigazo cervical.

Las revisiones sistemáticas y el meta-análisis se centran más en agrupar los diferentes factores de riesgo que conllevan a la cronificación de la enfermedad y las generalidades y grados de esta, incluso sugieren qué herramientas son actualmente las más idóneas para identificar dichos factores de una manera más sencilla, una de esas revisiones nos muestra la biomecánica de la lesión.

Los dos estudios piloto encontrados hablan de la importancia que requiere abarcar dichos factores por un profesional especializado como puede ser un psicólogo, planificando un estudio que demostraría la eficacia de la terapia cognitivo-conductual en las personas afectadas.

A pesar de la variabilidad de los estudios encontrados, ninguno muestra discrepancias en cuanto a como afectan gravemente los factores psicosociales a la rehabilitación idónea del latigazo cervical.

**Véase anexo 2

Discusión

La evidencia coincide en que los factores psicosociales son un gran agravante del latigazo cervical haciendo que esta patología se vuelva crónica alargándola incluso hasta años, los factores externos que rodean al paciente, la autopercepción de la salud tanto antes como después del accidente son condicionantes del dolor y el tiempo de recuperación de los afectados por latigazo (1,4–8,11). Actualmente no es posible sacar una respuesta exacta de la influencia que tienen los factores psicosociales en la rehabilitación de las personas afectadas por latigazo cervical, pero si podemos identificar los factores de riesgo predictivos, explicar parte de la causa de la mala recuperación y abordar las dificultades que suponen dichos factores con diferentes terapias que mejoraran la sintomatología del paciente (4).

Varios estudios coinciden en que son múltiples factores los que predisponen un aumento de la gravedad de la lesión, y estos son: no tener la educación secundaria, ser mujer, no haber utilizado el cinturón de seguridad en el momento del accidente, una puntuación en la escala EVA mayor que 5 sobre 10, la presencia de signos y síntomas radiculares, dolor de cabeza, dolor de espalda lumbar, dolor neuropático, índice de discapacidad cervical igual o mayor al 40%, síntomas de estrés postraumático, catastrofismo (1,4,6), umbral del dolor a la presión bajo en la espinilla e hiperalgesia al frío en la columna cervical (1,5). Además de estar en situación de desempleo, obtener remuneración económica por la enfermedad (11) y haber recibido asistencia social previa al accidente además de haber estado de baja laboral de 1-18 semanas en los últimos 5 años.(4) Respecto a la situación sentimental, estar viudo/a o divorciado/a aumenta el riesgo de alargar la enfermedad en comparación con estar casado (11). El uso de muchos medicamentos como analgésicos y medicamentos, además de visitar en abundancia diferentes profesionales de la salud también aumenta el riesgo de no recuperarse (11). Queda por demostrar si esto realmente puede ser un signo identificativo, incluso si es perjudicial para el paciente, o que este aumento del consumo de medicamentos y de visitas a diferentes profesionales del ámbito sanitario podría venir dada por una mala percepción de la salud, ya que ésta como se ha comentado anteriormente, es un agravante de la enfermedad (6). Por otra parte se ha

afirmado que experimentar una condición de dolor antes del accidente aumenta la probabilidad de desarrollar un mayor dolor si la persona se expone a un dolor agudo. Esto puede ser debido a la sensibilización central, la colisión puede ser un factor desencadenante de factores predisponentes para comenzar un desarrollo de las alteraciones de la salud, independientemente de la gravedad de la colisión. (4). Se ha visto además, que los enfermos crónicos por latigazo cervical son altamente influenciados por la discapacidad cervical auto-percibida al realizar la amplitud de movimiento (ROM) (13).

Mirándolo desde la cara inversa, se ha demostrado una buena recuperación para las lesiones de grados I y II con buenas perspectivas de mejora por parte de los pacientes, que han rechazado el tratamiento debido a síntomas leves, sugiriendo de esta manera que la ausencia de estos factores facilita la rehabilitación y corroborando que la presencia de dichos factores de riesgo afectan negativamente a la rehabilitación del paciente. (9) Una persona que cumple con una puntuación menor al 32% en la escala “Neck Disability Index” (NDI) y una edad inferior a los 35 años tienen más posibilidades de que se recuperen totalmente (5). Por otra parte el consumo de alcohol, el tabaquismo y la actividad física que tan relacionadas suelen estar con el estado de salud de una persona, en esta ocasión no afectan significativamente el riesgo de no recuperarse en una lesión de latigazo cervical (11). Desde el punto de vista físico, la gravedad de las lesiones puede variar de acuerdo a no sólo la aceleración causada por la colisión, sino también a la estructura mecánica del coche y el uso del cinturón de seguridad. (4). Se sabe que la distancia entre el reposacabezas y la cabeza juega un papel vital en la lesión del latigazo cervical, siendo 10cm la distancia máxima recomendable entre el reposacabezas y la cabeza (2).

Un reciente estudio desmiente que exista un efecto negativo en el sistema de compensación económica por ocasionar estrés como se pensaba anteriormente. Se decía que los demandantes sufrían de una falta de comunicación, información y desconfianza en los procesos judiciales relacionados con la lesión. Estos no afectan negativamente al demandante pero si se ha demostrado que la mejora de dichos procesos aumentan la calidad de vida percibida por la persona y aún más si el

demandante lo hace por medio de un abogado y no por la compañía de seguros por ser visto más como un aliado (14). Por otro lado como se ha dicho anteriormente también se ha demostrado que una compensación económica aumenta las posibilidades de cronificar el latigazo (4,11). Sobre el tema de compensaciones hay poco publicado, pero observando que estar desempleado con pocos estudios y haber recibido asistencia social son factores de riesgo (1,4,11). La compensación económica tendría que afectar positivamente a estas personas, aunque justamente provoca lo contrario, sugiriendo que esta compensación puede condicionar la autopercepción del paciente que necesita remuneración o incluso que el afectado finja una mayor gravedad, ya que las personas con afectaciones más leves muestran un mayor desacuerdo con las compensaciones económicas que las personas con lesiones más graves (14). Todo esto indica que los procesos de remuneración han de ser más transparentes, controlados y adecuados a la gravedad de cada persona para no influir como factor agravante.

El latigazo cervical al ser una de las bajas laborales por accidente de tráfico más frecuentes, se suele asociar la vuelta al trabajo como la rehabilitación total (6,10,16), no obstante la capacidad de trabajar de una persona no solo viene dada por la condición física y el dolor, sino que también está condicionada por otros aspectos psicosociales (17). Los siguientes 7 factores ordenados de mayor a menor importancia con sus respectivas escalas de medición, varían en un 65% la capacidad de trabajar de una persona afectada por el latigazo cervical: una mayor discapacidad cuello debido al dolor (NDI), un mal estado de autopercepción de la salud (EQ-5D VAS), reducción de la salud relacionada con la calidad la vida (EQ-5D), problemas de concentración frecuentes, falta de satisfacción en el lugar de trabajo, baja autoeficacia para realizar las tareas diarias (Escala de Autoeficacia) y estrés relacionado con el trabajo (Escala desequilibrio esfuerzo-recompensa). Si el afectado se encontrara en situación laboral esto podría condicionar significativamente su vuelta al trabajo (17). De esta manera queda evidenciado que la situación laboral del sujeto afectado no debe pasar por alto, ya que si se encuentra en activo laboralmente tendrá

estos diversos condicionantes que afectaran a su vuelta al trabajo y por otra parte estar desempleado ha sido identificado como un factor de riesgo (11,17).

Debido a la importancia en la rehabilitación que están demostrando estos factores, se ha investigado sobre cómo identificarlos. Aunque actualmente no se ha demostrado que exista un método para saber exactamente el tiempo de recuperación, varios artículos nos muestran que se puede intuir el alargamiento de la rehabilitación, mediante la escala “Pain Catastrophizing Scale” (PCS). Cuanto más baja es la puntuación en dicha escala, más posibilidades existen de que el paciente se recupere y vuelva al trabajo en un año (6,12). Lo mismo ocurre con la “tramp scale for kinesiophobia” (TSK). Por otro lado una expectativa al inicio del tratamiento de que el paciente crea que tenga una probabilidad menor al 77,5% de retomar su trabajo en 6 semanas, aumenta tres veces la probabilidad de no retomar la vida laboral antes de un año (6), así como un aumento del síndrome de estrés post-traumático (TEP) también retrasa la recuperación (18). Otra manera para identificar qué personas podrían requerir más tiempo de tratamiento sería obtener valores más altos en las escalas EVA, BDI y IES además de mostrar un menor nivel de salud física (19), se ha establecido una puntuación mayor a un 5,5 sobre 10 en la escala EVA, esta multiplicaría por 6 el riesgo de dolor persistente o mantenido en el tiempo.(1) Por otro lado los casos que informan malestar psicológico (≥ 4 en la escala GHQ-12) tienen un poco menos del doble de probabilidades de desarrollar una discapacidad crónica en comparación con aquellos que no tienen angustia psicológica (9). Muestran también un resultado predictivo las escalas “survey of pain attitudes” (SOPA) y la escala “Pain Beliefs and Perception Inventory” (PBPI), esta última ha mostrado su eficacia a los 3 y 6 meses después de la lesión mientras que la SOPA solo a los 6 meses posteriores de la lesión obteniendo unas puntuaciones más altas aquellas personas que necesiten un mayor tiempo de recuperación. En cuanto a la amplitud de movimiento (ROM) cervical, la escala NDI es la más influyente (13) y una de más utilizadas en los estudios actuales por su fuerte relación con la autopercepción del paciente (8,19–21), estableciendo para las personas en riesgo de sufrir un latigazo cervical crónico una puntuación igual o superior al 40% (1,4,6).

Otro estudio sugiere que una buena herramienta para pronosticar el tiempo de recuperación es la “Injustice Experiences Questionnaire” (IEQ), los métodos empleados demuestran que esta escala puede ser una herramienta tan válida como las anteriores, no obstante ha sido creada y validada por las mismas personas, manteniendo la duda de que pueda existir un sesgo en la validación (15).

Además de las escalas existen otros métodos de evaluación, ya que los pacientes con latigazo cervical agudo que se volverán crónicos muestran una disminución del ROM y una mayor hipersensibilidad a la presión, sobretodo en la columna cervical (22) y en la espinilla, siendo esta última la más significativa ya que la hiperalgesia mecánica es un hallazgo común en la mayoría de los pacientes con dolor de cuello. El umbral de presión en la espinilla se utiliza comúnmente en la investigación ya que sugiere fuertemente la presencia de hiperalgesia mecánica generalizada siendo ésta más identificativa que la hiperalgesia mecánica local (5). Como se ha comentado anteriormente la hiperalgesia al frío es un indicador de riesgo (1). Para evaluar este factor se aplica una bolsa de hielo en la cara posterior de la columna cervical manteniéndola durante 10 segundos, si el paciente describe dolor e indica que sería una puntuación mayor o igual a 5 en la escala EVA nos haría suponer que existe presencia de hiperalgesia al frío (5). El número de puntos gatillo activos también está relacionado con una mayor intensidad en el dolor de cuello (22).

Existe una gran variabilidad de escalas y pruebas evaluativas que han demostrado su eficacia pero Worsfold et al. (5) en su revisión bibliográfica afirmó que una vía basada en la evidencia lógica, fácil y de bajo costo para la detección de una mala recuperación sería: si el NDI es igual o mayor al 40%, identificar si existe estrés postraumático, una hiperalgesia generalizada usando de PPT en la espinilla y la hiperalgesia al frío en la parte posterior de la columna cervical.

Aunque las escalas y estos métodos muestren una gran fiabilidad en todos los estudios, sería de importante contar con una prueba más objetiva, un reciente estudio ha encontrado una pequeña relación entre el biomarcador inflamatorio “C-reactive protein” (CRP) con el catastrofismo y los síntomas de estrés postraumático (23). De

esta manera, siendo que el catastrofismo y el estrés postraumático son indicadores del tiempo de recuperación que requiere la lesión (1,4,6), nos haría suponer que la “C-reactive protein” puede ser un indicador de que personas son más susceptibles a mantener un latigazo cervical crónico. Este método no ha sido muy frecuente en los estudios publicados actualmente, pero un mayor estudio de los biomarcadores inflamatorios podría ayudar notablemente en identificar de una manera más objetiva el tiempo que requiere cada persona afectada por esta patología (23).

Varios estudios hablan de la necesidad de tratar a los pacientes que sufren latigazo cervical de una manera multidisciplinar ya que el 30% de los afectados por latigazo cervical mantiene una afectación moderada después de un año de tratamiento de fisioterapia (7) incluso puede llegar a impedir parcialmente o totalmente la realización de su trabajo en un 13% durante más tiempo (10). La evidencia sugiere que la mayoría de la recuperación (si es que esta se produce) se lleva a cabo dentro de los primeros tres meses después de la lesión, seguido de una menor probabilidad de recuperarse después de este tiempo (5), indicándonos la gran necesidad de identificar que pacientes tienen más riesgo de sobrepasar este tiempo óptimo de recuperación. Como se ha visto anteriormente existen herramientas más que suficientes para identificar a sujetos susceptibles a prolongar la enfermedad (1,4,6,9,17,19), pero hay un conocimiento limitado respecto a la efectividad de las intervenciones psicológicas, ya sea en solitario o en combinación con fisioterapia para la reducción de los factores psicológicos y físicos relacionados con el dolor en el latigazo cervical crónico (7). Los estudios publicados por psicólogos sugieren que la terapia cognitiva conductual está indicada como una intervención preventiva a la cronificación, pero aún se requiere mayor evidencia en estas terapias (7,10). Si se ha evidenciado que la terapia de exposición al movimiento más una buena información al paciente sobre su enfermedad disminuye significativamente el dolor, la depresión y la puntuación del NDI en personas con latigazo cervical subagudo, sugiriendo la importancia de abordar el miedo a través de la terapia de exposición y/o intervenciones educativas (16). Además también existe la opción de un tratamiento que contenga terapia manual, control motor y sensomotor ya que el conjunto estos

han indicado mejoras significativas a largo plazo, disminuyendo la intensidad media del dolor y el catastrofismo (18).

Otra opción a dichas terapias mencionadas anteriormente sería la neurotomía por radiofrecuencia (RFN) cervical. Se ha demostrado su eficacia en pacientes crónicos de grado II disminuyendo el dolor, la discapacidad, los trastornos psicológicos y la catastrofización significativamente en los 3 meses posteriores a su realización, siendo esta una buena alternativa para los pacientes que no se haya podido evitar su cronicidad (20).

Conclusión

Como hemos podido observar los factores psicosociales perjudican gravemente la lesión del latigazo cervical alargando la duración de este o incluso produciendo una discapacidad permanente. Las personas afectadas con buenas expectativas sobre su salud y con ausencia de estos factores sanan más favorablemente, demostrando así que los factores psicosociales realizan un papel importante en la rehabilitación del latigazo cervical.

Se han identificado que los niveles de educación del paciente, el uso de los elementos básicos de seguridad en el vehículo, el dolor percibido, la presencia de signos y síntomas radiculares, dolor de cabeza, dolor lumbar, dolor neuropático, estar en situación de desempleo. Además de obtener remuneración económica por la enfermedad, haber recibido asistencia social previa al accidente y haber estado de baja laboral anteriormente e incluso estar viudo o divorciado son factores de riesgo predisponentes que amenazan con agravar dicha enfermedad.

Actualmente es posible predecir qué personas son más susceptibles a que su latigazo cervical se vuelva crónico mediante escalas u otros métodos de medición, pero no se puede medir de manera exacta la duración de los síntomas. Las escalas “Pain Catastrophizing Scale” (PCS) y la Neck Disability Index (NDI) entre otros métodos de medición como la hiperalgesia generalizada o la hiperalgesia al frío, han

demostrado ser las herramientas más útiles para predecir qué pacientes tendrán una recuperación más tardía.

La evidencia nos indica que actualmente se puede combatir la prevalencia de esta patología. La terapia manual, la terapia de control motor o sensomotora junto con informar al paciente sobre su enfermedad y realizarle una terapia de exposición al miedo han demostrado reducir significativamente el efecto nocivo que producen los factores psicosociales de riesgo.

El interés sobre estudiar los factores psicosociales que afectan al latigazo cervical ha aumentado mucho en los últimos años, pese a esto, aún se requieren más estudios que investiguen cómo tratar la enfermedad de una manera más idónea, ya sea tanto física como psicosocial. Los futuros investigadores que intenten evaluar los tratamientos físicos deberán tener en cuenta qué personas son propensas a no recuperarse, ya que el efecto de la terapia aplicada no será el mismo. Además los profesionales de la salud deberán tener en cuenta los factores psicosociales a la hora de planificar el tratamiento del paciente y actuar al respecto en aquellos casos en que se prevé una cronificación debido a estos.

Bibliografía

1. Walton DM. Risk Factors for Persistent Problems Following Whiplash Injury: Results of a Systematic Review and Meta-analysis. 2009;39(5):334–50.
2. Erbulut DU. Biomechanics of Neck Injuries Resulting from Rear-End Vehicle Collisions Otomobil Kazalarında Boyun Yaralanmaları Biyomekaniği. 2014;(19):466–70.
3. Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Carragee EJ, et al. A New Conceptual Model of Neck Pain. Linking Onset, Course, and Care: The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. J Manipulative Physiol Ther. Lippincott Williams & Wilkins; 2009;32(2 SUPPL.):S17–28.

4. Birgitte T, Carstensen W, Birgitte T, Carstensen W, Frostholm L, Ørnbøl E, et al. The influence of psychosocial factors on recovery following acute whiplash trauma. 2012;1–14.
5. Worsfold C. Journal of Forensic and Legal Medicine When range of motion is not enough : Towards an evidence-based approach to medico-legal reporting in whiplash injury. J Forensic Leg Med. Elsevier Ltd; 2014;25:95–9.
6. Carriere JS, Thibault P, Milioto M, Sullivan MJL. Expectancies Mediate the Relations Among Pain Catastrophizing, Fear of Movement, and Return to Work Outcomes After Whiplash Injury. J Pain. Elsevier Inc; 2015;16(12):1280–7.
7. Campbell L, Kenardy J, Andersen T, Mcgregor L. protocol of a randomised , controlled trial. J Physiother. Korea Institute of Oriental Medicine; 2015;61(4):218.
8. Williamson E, Williams MA, Gates S, Lamb SE. Risk factors for chronic disability in a cohort of patients with acute whiplash associated disorders seeking physiotherapy treatment for persisting symptoms. Physiotherapy. The Chartered Society of Physiotherapy; 2015;101(1):34–43.
9. Åsenlöf P, Bring A, Söderlund A. The clinical course over the first year of Whiplash Associated Disorders (WAD): pain-related disability predicts outcome in a mildly affected sample. 2013;1–9.
10. Andersen TE, Ravn SL, Roessler KK. Value-based cognitive-behavioural therapy for the prevention of chronic whiplash associated disorders : protocol of a randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Disord. BMC Musculoskeletal Disorders; 2015;1–7.
11. Myrtveit SM, Skogen JC. Factors Related to Non-recovery from Whiplash . The Nord-Trøndelag Health Study (HUNT). 2014;430–8.
12. Bostick GP, Carroll LJ, Brown CA, Harley D, Gross DP. Predictive capacity of pain beliefs and catastrophizing in Whiplash Associated Disorder. Injury. Elsevier Ltd; 2013;44(11):1465–71.
13. Vernon H, Guerriero R, Kavanaugh S, Soave D, Vernon H, Guerriero R, et al. nonorganic pain behaviors are important mediators of ranges of active motion in chronic whiplash patients patients. 2013;8288(March 2016).
14. Elbers NA, Akkermans AJ, Cuijpers P, Bruinvels DJ. Procedural justice and quality

- of life in compensation processes. *Injury*. Elsevier Ltd; 2013;44(11):1431–6.
15. Scott W, Trost Z, Milioto M, Sullivan MJL. Further Validation of a Measure of Injury-Related Injustice Perceptions to Identify Risk for Occupational Disability: A Prospective Study of Individuals with Whiplash Injury. 2013;557–65.
 16. Turk DC. The Role of Fear of Movement in Subacute Whiplash-Associated Disorders Grades I and II NIH Public Access. 2014;154(3):393–401.
 17. Agnew L, Johnston V, Ludvigsson ML, Peterson G, Overmeer T, Johansson G, et al. ORIGINAL REPORT FACTORS ASSOCIATED WITH WORK ABILITY IN PATIENTS WITH CHRONIC WHIPLASH-ASSOCIATED DISORDER GRADE II – III : A CROSS-SECTIONAL ANALYSIS. 2015;(7).
 18. Chiarotto A, Fortunato S, Falla D, Mmr Predictors of outcome following a short multimodal rehabilitation program for patients with whiplash associated disorders. 2015;51(2):133–41.
 19. Merrick D, Stålnacke B. Five years post whiplash injury: Symptoms and psychological factors in recovered versus non-recovered. 2010;
 20. Smith AD, Jull G, Pt GS, Frizzell B, Hooper RA, Dunne-proctor R, et al. Cervical Radiofrequency Neurotomy Reduces Psychological Features in Individuals with Chronic Whiplash Symptoms. 2014;265–74.
 21. Bostick GP, Carroll LJ, Brown CA, Harley D, Gross DP. Predictive capacity of pain beliefs and catastrophizing in Whiplash Associated Disorder A. *Injury*. Elsevier Ltd; 2015;51(2):133–41.
 22. Fernández-pérez AM, Villaverde-gutiérrez C, Mora-sánchez A, Alonso-blanco C, Sterling M, Fernández-de-las-peñas C. Muscle Trigger Points, Pressure Pain Threshold, and Cervical Range of Motion in Patients With High Level of Disability Related to Acute Whiplash Injury. 2012;42(7):634–41.
 23. Ru G, Dowhudwlrqv S, Qrw DUH, Lq G, Pdmrulw WKH, Shrsoh RI, et al. The Course of Serum Inflammatory Biomarkers Following Whiplash Injury and Their Relationship to Sensory and Muscle Measures : a Longitudinal Cohort Study. 21:3–10.

Anexos

Anexo 1: Estrategia de búsqueda bibliográfica

Estrategia de búsqueda bibliográfica			
Pregunta de Investigación	¿Cómo influyen los factores psicosociales en la rehabilitación del latigazo cervical?		
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - General: Analizar cómo afectan los factores psicosociales a la correcta evolución clínica del latigazo cervical - Específico 1: Determinar cuáles son los factores de riesgo del latigazo cervical. - Específico 2: Determinar cómo se podría evitar la cronificación del latigazo cervical producida por dichos factores. - Específico 3: Identificar que cuestionarios son posibles predictores de la cronificación de la enfermedad. 		
Palabras Clave	Whiplash, disability, psychology		
Descriptores	Los descriptores se presentarán en Castellano e Inglés para su uso en las bases de datos traducidos al lenguaje documental a partir de las palabras clave generadas en DESC		
		Castellano	Inglés
	Raíz	Latigazo cervical Discapacidad	Whiplash Disability
	Secundario(s)	Psicología	Psychology
Marginale(s)			
Booleanos	Especificar los tres niveles de combinación con booleanos		
	1er Nivel	Whiplash	
	2do Nivel	Whiplash AND disability	
	3er Nivel	Whiplash AND disability AND psychology	

Área de Conocimiento	Fisioterapia, Psicología, Enfermería, Traumatología.				
Selección de Bases de Datos	Metabuscadores EBSCOhost <input checked="" type="checkbox"/> BVS <input type="checkbox"/> OVID <input type="checkbox"/> CSIC <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/>	Bases de Datos Específicas Pubmed <input checked="" type="checkbox"/> Embase <input type="checkbox"/> IME <input type="checkbox"/> Ibecs <input type="checkbox"/> Psynfo <input type="checkbox"/> LILACS <input type="checkbox"/> Cuiden <input type="checkbox"/> CINHALL <input type="checkbox"/> Web of Knowledge <input type="checkbox"/> Otras (especificar) <input type="checkbox"/>	Bases de Datos Revisiones Cochrane <input type="checkbox"/> Excelencia Clínica <input type="checkbox"/> PEDro <input type="checkbox"/> JBI <input type="checkbox"/> Otras (especificar) <input type="checkbox"/>		
Años de Publicación	2009-2016				
Idiomas	Ingles				
Otros Límites	1. Texto completo				
	2. Casos humanos				
	3.				
Resultados de la Búsqueda					
Metabuscador	EBSCOhost				
Combinaciones	1er Nivel	Whiplash	3er Nivel		Whiplash AND disability AND psychology
	2do Nivel	Whiplash AND disability	Otros		
Límites introducidos					
Resultados	1er Nivel	Nº 1062	Resultado final		
	2do Nivel	Nº 161	4		
	3er Nivel	Nº 31	Criterios de Exclusión		
	Otros	Nº	Sin interés para mi tema de investigación	20	
			Déficit de calidad del estudio	4	
		Dificultades para la obtención de fuentes primarias	3		
Base de Datos Específica 1	PubMed				
Combinaciones	1er Nivel	Whiplash	3er Nivel		Whiplash AND disability

				AND psychology
	2do Nivel	Whiplash AND disability	Otros	
Límites introducidos	2009-2016, texto completo, casos humanos			
Resultados	1er Nivel	Nº 639	Resultado final	
	2do Nivel	Nº 193	17	
	3er Nivel	Nº 86	Criterios de Exclusión	
	Otros	Nº 2	Sin interés para mi tema de investigación	56
	2 artículos obtenidos a través de la bibliografía.		Déficit de calidad del estudio	10
		Dificultades para la obtención de fuentes primarias	3	
Obtención de la Fuente Primaria				
Directamente de la base de datos				x
Préstamo Interbibliotecario				
Biblioteca digital de la UIB				x
Biblioteca física de la UIB				
Otros (especificar)				

Anexo 2: Tabla de resultados detallados:

Titulo	Autores	Tipo de estudio/Año	Objetivo	Método	Conclusión
Cervical Radiofrequency Neurotomy Reduces Psychological Features in Individuals with Chronic Whiplash Symptoms	Smith AD, Jull G, Pt GS, Frizzell B, Hooper RA, Dunne-proctor R, et al.	Cohortes 2014	Demostrar si a través de la neurotomía por radiofrecuencia (RFN) se pueden mejorar los síntomas asociados al latigazo crónico como el catastrofismo del dolor y el estrés post traumático	53 pacientes con trastorno del latigazo cervical crónico de grado II, los pacientes completaron las escalas GHQ-28, PCS, PDS, EVA y NDI, 2 veces antes de la RFN otra un mes después y la por ultimo 3 meses después de la intervención	El dolor, la discapacidad, los trastornos psicológicos y catastrofización dolor disminuyeron significativamente después de la RFN. No hubo ningún cambio significativo en el estrés post-traumático
Original report factors associated whit work ability in patients with chronic whiplash-	AgnewL, Johnston V, Ludvigsson ML, Peterson G,	Cohortes 2015	Investigar los factores relacionados con la capacidad laboral	Se recogió datos sobre la capacidad de trabajo (utilizando el Índice de capacidad para el trabajo); demográficos,	Los siguientes 7 factores ordenados de mayor importancia a menor, varían en un 65% la capacidad de

associated disorder grade II-III	OvermeerT , Johansson G, et al.		autopercebida en pacientes con grados de trastorno asociados al latigazo II-III.	psicosociales, personal, trabajo y los factores relacionados con condiciones, se utilizó un modelo de regresión por etapas para evaluar los factores relacionados con la capacidad de trabajo	trabajar de una persona: Discapacidad del cuello debido al dolor, autopercepción de la salud y calidad de vida, problemas de concentración, satisfacción del lugar de trabajo, auto-eficacia para realizar las tareas diarias y estrés relacionado con el trabajo.
Among Pain Catastrophizing, Fear of Movement, and Return to Work Outcomes After Whiplash Injury .	Carriere JS, Thibault P, Milioto M, Sullivan MJL.	ECA 2015	Demostrar la relación que tiene el miedo al movimiento, el catastrofismo del dolor y las propias expectativas del paciente a la reincorporación al trabajo	154 sujetos, las escalas PCS, McGill Pain Questionnaire (MPQ-PRI), TKS y las expectativas de volver a retomar la actividad diaria en un mes de 0% a 100%. Un tratamiento estandarizado multidisciplinar durante 7 semanas y fueron evaluados telefónicamente 1 año después.	El miedo al movimiento, el catastrofismo del dolor y las propias expectativas del paciente se relacionaron significativamente con la reincorporación al trabajo de los sujetos.
Factors Related to Non-recovery from Whiplash . The Nord-Trøndelag Health Study (HUNT).	Myrtveit SM, Skogen JC.	Cohortes 2014	Investigar los factores que caracterizan a las personas que todavía sufren de latigazo cervical crónico después de 10 años en comparación con los que habían recuperado.	Se tomó una muestra de 630 sujetos entre 1995 y 1997 para evaluarlos 10 años después mediante preguntas sobre sus hábitos saludables, sus características sociales, los usos de servicios sanitarios, autopercepción de la salud y salud mental entre otras.	Dando como conclusión que una mala autopercepción de la salud es un factor de riesgo para las personas que han sufrido un latigazo cervical, también influye el estado de ansiedad además de no haber encontrado relación con los malos hábitos saludables como el sedentarismo, alcohol y tabaco
Further Validation of a Measure of Injury-Related Injustice Perceptions to Identify Risk for Occupational Disability	Scott W, Trost Z, Milioto M, Sullivan MJL	Cohortes 2013	Validar la escala The Injustice Experiences Questionnaire (IEQ)	El IEQ fue completado por 103 pacientes al inicio y la finalización de un tratamiento estandarizado de rehabilitación multidisciplinar. Un año más tarde, las personas informaron sobre su	Concluye con la validez del IEQ y establece que una puntuación mayor a 19 indica una incapacidad laboral a largo plazo.

				actividad laboral, la intensidad del dolor, y el uso de narcóticos	
Pain-Related Fear of Movement and Catastrophizing in Whiplash-Associated Disorders.	Nieto R, Huguet A.	ECA 2013	El objetivo de este estudio fue comprobar si el miedo al movimiento y el catastrofismo son predictores de la discapacidad que produce el latigazo cervical	Se tomó como muestra 123 casos subagudos que fueron entrevistados 6 meses después. Se realizaron análisis de regresión múltiple.	El miedo al movimiento y el catastrofismo pueden ser relevantes para la prevención los síntomas de larga duración.
Predictive capacity of pain beliefs and catastrophizing in Whiplash Associated Disorder.	Bostick GP, Carroll LJ, Brown CA, Harley D, Gross DP	Cohortes 2013	Medir la capacidad de predicción que tienen las creencias del dolor y el catastrofismo sobre la durabilidad de los síntomas del latigazo cervical.	Se obtuvo una muestra de 72 personas sometidas a tratamiento en fase aguda, se les pidió completar las escalas (Survey of Pain Attitudes (SOPA), Pain Beliefs and Perception Inventory (PBPI)) and catastrophizing (Pain Catastrophizing Scale) además de la autonomía y la intensidad del dolor.	Los resultados sugieren que las expectativas del paciente son potencialmente importantes para incluir en futuros estudios de pronóstico. Las escalas SOPA y PBPI son herramientas que podrían ser utilizados para medir dichas esperanzas.
Predictors of outcome following a short multimodal rehabilitation program for patients with whiplash associated disorders	Chiarotto ,Fortunato S , Falla D.	Cohortes 2015	Determinar la mejora del paciente después de un programa de rehabilitación multimodal MMR de 3 semanas en pacientes con WAD II o III	Se empleó un MMR que incluía terapia manual, control motor y coordinación sensoriomotora. Los pacientes fueron evaluados antes y después del tratamiento de sus síntomas físicos y psicológicos por medio de cuestionarios de auto-percepción. Los modelos de regresión se estimaron con la intensidad del dolor, la discapacidad y los síntomas de estrés postraumático (TEP) como resultados.	Después del tratamiento, los pacientes mostraron mejoras significativas en todos los resultados evaluados (p <0,01).
Procedural justice and quality of life in compensation processes	Elbers NA, Akkermans AJ, Cuijpers P,	Cohortes 2012	Evaluar como afectan los procesos judiciales a los	Se tomó una muestra de 176 personas que sufrieron latigazo cervical en los últimos 2	Como resultado obtuvo que las compañías de seguros ofrecían un mejor trato

	Bruinvels DJ		que se someten las personas después de sufrir el síndrome del latigazo cervical	años, se pidió al sujeto que evaluara el trato recibido por la compañía y el trato recibido por el abogado mediante la escala de la justicia organizacional, la calidad de vida se midió por el EQ-5D y una escala EVA.	que los abogados, además los resultados mostraron que los pacientes con lesiones leves percibían peor trato que los más graves. También mostro una correlación entre los resultados anteriores y la calidad de vida sugiriendo la mejora de dichos procesos judiciales.
Risk factors for chronic disability in a cohort of patients with acute whiplash associated disorders seeking physiotherapy treatment for persisting symptoms	Williamson E, Williams MA, Gates S, Lamb SE	Cohortes 2015	Identificar factores de riesgo de discapacidad crónica en personas con trastornos agudos latigazo cervical y estimar el impacto de los factores de riesgo presentes.	El volumen de la muestra fue de 599 sujetos en fase aguda que recibían tratamiento de fisioterapia, 12 meses después se les hizo completar varios cuestionarios sobre el dolor, la discapacidad, el miedo al movimiento y el catastrofismo entre otros, de los cuales 430 proporcionaron datos completos.	La discapacidad base tiene la relación más fuerte con la discapacidad crónica pero los factores psicológicos y de comportamiento también fueron importantes. El número de factores de riesgo presentes deben ser considerados al evaluar las posibilidades de un mal resultado.
Nonorganic pain behaviors are important mediators of ranges of active motion in chronic whiplash patients	Vernon H, Guerriero R, Kavanaugh S, Soave D, Vernon H, Guerriero R, et al	Cohortes 2013	Analizar la influencia de las creencias de discapacidad y el miedo al movimiento de los enfermos de latigazo cervical en su desempeño de los rangos de movimiento activo.	Se utilizó una muestra de 64 personas. Se les hizo completar las escalas TSK, NDI, EVA y la “cervical nonorganic simulation signs” (C-NOSS).	La NDI, EVA y la C-NOSS correlacionaron significativamente con el ROM siendo la NDI la más influyente demostrando que los enfermos crónicos latigazo cervical son importantemente influenciados por la discapacidad autopercebida al realizar el ROM.
The clinical course over the first year of Whiplash Associated Disorders (WAD): pain-related disability predicts outcome in a mildly affected sample.	Åsenlöf P, Bring A, Söderlund A.	ECA 2013	Comparar a las personas con WAD de grados I y II separándolas en subgrupos leve o moderado según sus	Muestra de 73 sujetos que no recibió tratamiento debido no presentar signos y síntomas graves, se les paso un control de seguimiento los meses	Se espera una buena recuperación para las lesiones de grados I y II con buenas perspectivas de mejora por parte del paciente, que han rechazado el

			afectaciones psicosociales.	3, 6 y 12 después de la lesión	tratamiento debido a síntomas leves.
The Role of Fear of Movement in Subacute Whiplash-Associated Disorders Grades I and II	James P. Robinson, Brian R. Theodore, Elizabeth J. Dansie, Hilary D. Wilson, and Dennis C. Turk2	ECA 2012	Examinar el papel del miedo después del WAD y evaluar la eficacia de 3 tratamientos dirigidos al miedo.	Utilizaron una muestra aguda de 191 personas con grado I o II y cuestionarios como por ejemplo, el índice de discapacidad cervical (NDI) y fueron asignados aleatoriamente a 1 de los tratamientos: (A) folleto informativo (IB) que describe WAD y la importancia de reanudar las actividades, (B) + IB discusiones didácticas (DD) con los médicos de refuerzo, y (C) IB + terapia de exposición (ET) a las actividades temidas.	El grupo C (ET) informó significativamente menos dolor después del tratamiento en comparación con el A, el miedo fue el predictor más importante en la mejora del NDI, destacando la importancia del miedo en las personas con WAD subagudos y sugiriendo la importancia de abordar el miedo a través de la terapia de exposición y / o intervenciones educativas para mejorar la función.
Five years post whiplash injury : Symptoms and psychological factors in recovered versus non-recovered	Merrick D, Stålnacke B.	ECA 2010	Examinar las diferencias en los síntomas, factores psicológicos y satisfacción con la vida entre los sujetos clasificados como recuperados y los que tienen una discapacidad persistente cinco años después de la lesión de latigazo basado en el Índice de discapacidad cervical (NDI)	Una muestra de 158 personas, las escalas NDI, EVA, RPQ, IES, BDI, LisaT-11. Los participantes se dividieron en tres grupos en función de los resultados del NDI (recuperados, leves, moderados/ graves)	El grupo de moderados/graves informaron significativamente valores más altos en la EVA, BDI y IES y un menor nivel de salud física, la salud psicológica en comparación con el leve y los grupos recuperados se notificaron con menos diferencias significativas.
Muscle trigger points, pressure pain threshold, and cervical range of motion in patients with high	FernándezP érez AM1, Villa verde Gutiérrez	Cohortes 2012	Determinar si la hipersensibilidad a la presión generalizada y reducción de la	Se utilizaron 20 personas con un alto nivel de discapacidad relacionada con WAD aguda y	Los pacientes con WAD agudos mostraron hipersensibilidad generalizada de

level of disability related to acute whiplash injury.	C, Mora-Sánchez A, Alonso Blanco C, Sterling M, Fernández de Las Peñas C.		amplitud de movimiento cervical están relacionados con la presencia de los PG en pacientes con WAD agudas	20 controles. Se examinaron los PG en el temporal, masetero, trapecio superior, elevador de la escápula, esternocleidomastoideo, suboccipitales, y los músculos escalenos. El rango de movimiento cervical activo, dolor de cuello, y la autopercepción de la discapacidad.	presión y reducen la movilidad cervical. El número de puntos gatillo activos estaba relacionado con una mayor intensidad de dolor de cuello, el número de días desde el accidente, una mayor hipersensibilidad dolor a la presión sobre la columna cervical.
The Course of Serum Inflammatory Biomarkers Following Whiplash Injury and Their Relationship to Sensory and Muscle Measures	James M. Elliott, Peter J. Cabot	Cohortes 2013	Investigar de forma prospectiva los cambios en los niveles de biomarcadores inflamatorios en la fase aguda (<3 semanas) a crónicas (> 3 meses)	40 voluntarios en fase aguda y 18 controles sanos participaron. Los participantes con WAD se clasificaron a los 3 meses según su lesión: recuperados, leves, moderados/graves y tomaron medidas de los biomarcadores.	Se encontró una débil relación entre la “C-reactive protein” (CRP), el catastrofismo dolor, la relación entre los niveles de biomarcadores y los síntomas de estrés postraumático. Los resultados del estudio indican que los biomarcadores inflamatorios pueden desempeñar un papel identificativo después de una lesión de latigazo cervical.
Journal of Forensic and Legal Medicine When range of motion is not enough : Towards an evidence-based approach to medico-legal reporting in whiplash injury.	Birgitte T, Carstensen W, Birgitte T, Carstensen W, Frostholm L, Ørnboel E	ECA, Revisión Sistemática 2012	Relacionar el estado psicológico del paciente antes del accidente con la percepción subjetiva de discapacidad en la fase aguda del latigazo y comparar 3 estrategias de intervención en el latigazo cervical para el alivio de los síntomas persistentes.	La muestra total fue de 458 participantes, estos se dividieron en grupos, al grupo A le inmovilización la columna cervical con un collar semirrígido, con el B se actuó de una manera estándar pero sin tratamiento activo), y el C movilización activa.	El estudio no mostró efectos significativos pero como resultado de la revisión obtuvo que estar desempleado, enfermo remunerado, y recibir asistencia social previa al accidente, estaban asociados con una mayor afectación aguda y crónica. Por otra parte, tan sólo 1-18 semanas de baja por enfermedad dentro de los cinco años anteriores a la colisión agravan en más del doble el riesgo a ser susceptibles a los

					cambios de salud. Afirma que hay evidencia que el catastrofismo, la autopercepción del dolor y que las expectativas del paciente son factores significativos para identificar la vulnerabilidad a la enfermedad.
Título	Autores	Tipo de estudio/Año	Objetivo	Método	
Value-based cognitive-behavioural therapy for the prevention of chronic whiplash associated disorders	Andersen TE, Ravn SL, Roessler KK.	Estudio piloto 2015	Determinar si hay una ventana de 3 meses en que la aplicación de esta terapia previene la cronificación del latigazo cervical	Un grupo A está programada para el V-TCC una semana después de la aleatorización y el grupo B con un inicio retrasado 3 meses después de la aleatorización.	
Trauma-focused cognitive behaviour therapy and exercise for chronic whiplash	Campbell L, Kenardy J, Andersen T, Mcgregor L.	Estudio piloto 2015	Investigar la eficacia de la terapia cognitivo-conductual centrada en el latigazo para disminuir el dolor, la discapacidad de las personas con latigazo cervical crónico y trastorno de estrés postraumático (TEPT).	La terapia psicológica se entregará una vez a la semana durante 10 semanas, con los participantes asignados al azar a la terapia cognitivo-conductual centrada en el trauma o la terapia de apoyo, tanto emitido por un psicólogo clínico. Los participantes recibirán entonces diez sesiones de ejercicio de la fisioterapia basada en la evidencia entregada durante un período de 6 semanas.	
Título	Autores	Tipo de estudio/Año	Objetivo	Conclusión	
Journal of Forensic and Legal Medicine When range of motion is not enough : Towards an evidence-based approach to medico-legal reporting in whiplash injury.	Worsfold C.	Revisión sistemática 2014	Revisar la evidencia científica actual para la evaluación médico-legal del latigazo cervical	Identifico los siguientes factores agravantes de la lesión: no tener la educación secundaria, no haber utilizado el cinturón de seguridad, EVA $\geq 6 / 10$, número y gravedad de los síntomas relacionados con la lesión, presencia de signos y síntomas radiculares, dolor de cabeza, dolor de espalda baja, dolor neuropático, índice de discapacidad cervical $\geq 40\%$, síntomas de estrés postraumático, catastrofismo, umbral del dolor a	

				la presión bajo en la espinilla e hiperalgesia al frío en la columna cervical.
Biomechanics of neck injuries resulting from rear-end vehicle collisions	Erbulut DU	Revisión Sistemática 2014	Evaluar la biomecánica del latigazo cervical y el mecanismo de lesión.	Esta revisión nos permite comprender la biomecánica del latigazo cervical y el mecanismo de lesión.
New Conceptual Model of Neck Pain. Linking Onset, Course, and Care: The Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders	Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Carragee EJ,	Revisión Sistemática 2009	Vincular la epidemiología del dolor del latigazo con su gestión, y resaltar las lagunas de la literatura actual	Describe las opciones disponibles para las personas que están tratadas con dolor de cuello, junto con los factores que determinan las opciones, elecciones y consecuencias. También se consideran los impactos a corto y largo plazo del dolor de cuello.
Risk Factors for Persistent Problems Following Whiplash Injury:	Walton DM.	Methanalysis 2009	Identificar cuáles son los factores de riesgo del WAD	Se identifican 9 predictores significativos de que intervienen en la cronificación del WAD; sin educación superior, el sexo femenino, la historia de dolor en el cuello anterior, la escala EVA superior a 5'5, la presencia de dolor en el cuello al inicio del estudio, la presencia de dolor de cabeza al inicio del estudio, catastrofización, WAD grado 2 o 3, y no tener puesto el cinturón de seguridad en el momento de la colisión.