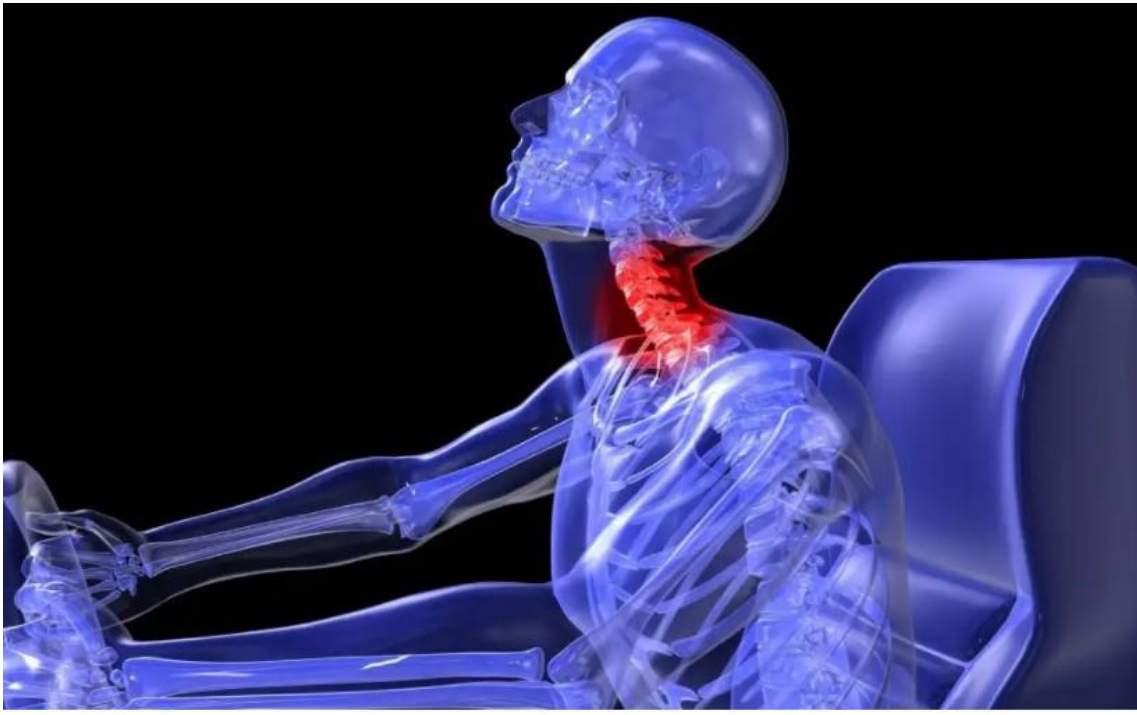


# Latigazo cervical en Fisioterapia

---



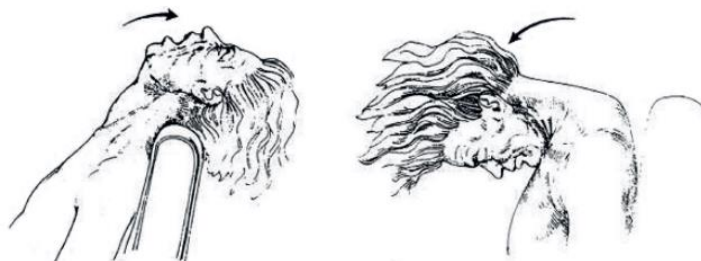
Autor: Philippe M. Delêtre

Fisioterapeuta Centro Philes



## **Definición**

El latigazo cervical es un mecanismo lesional de aceleración-desaceleración que transmite su energía al cuello. Puede ser resultado de colisiones automovilísticas por impacto posterior o lateral, pero puede producirse en otro tipo de accidentes. El



impacto produce lesión en los huesos (vértebras) y/o tejido blanco cervical, y se expresa en una variedad de manifestaciones sintomáticas.

## **Epidemiología**

En España se estima que aproximadamente el 15% de los accidentes de tráfico sufren un Síndrome de latigazo cervical (1). En 2004 supuso una incidencia de, aproximadamente, 25.900 casos, lo que supone una tasa de 60,2 nuevos casos por cada 100.000 habitantes/año (2). Más de la mitad de accidentes de la circulación entre 2 vehículos son choques por detrás a baja velocidad. 90% de los accidentes por la parte posterior del vehículo no superan los 25Km/h y la mayor parte es de 8km-15Km/hora. (3)

## **Biomecánica del latigazo cervical**

La biomecánica del latigazo cervical se produce por un empuje rápido y brusco del vehículo hacia delante, la inercia hace que el asiente, con nuestro tronco y hombros se desplacen hacia delante, la región cervicocefálica queda aislada del movimiento de antepulsión, produciendo una hiperextensión debido a la anterioridad del tronco, éste tipo de movimiento puede producir lesión articular, fundamentalmente en las apófisis articulares posteriores, y como lesión muscular un reflejo agudo de estiramiento de los músculos

flexores del cuello.(6,10,12). La hiperextensión puede ser frenada por el reposacabezas del coche. Seguidamente entra la segunda fase del movimiento del latigazo y es la flexión forzada de cuello y cabeza, produciendo lesión discal, estiramiento brusco de los ligamentos interespinosos, intercapsulares, estiramiento brusco de la musculatura extensora de cuello.

Ésta lesión afecta principalmente a las fibras intrahusales, aunque las fibras extrahusales son también dañadas cuando la fuerza es excesiva. El edema y la microhemorragia por daño parcial de las fibras musculares condicionan un nódulo fibroso mioaponeurótico (área de punto gatillo) que se conserva con foco de irritabilidad o espasmo que conlleva a la limitación de la movilidad.(7)

Sin embargo, los estudios biomecánicos con videocámaras de alta velocidad, acelerómetros, cinerradiografía (8) y electromiografía (9) han permitido obtener más detalles sobre los movimientos de la cabeza y del cuello después de una colisión, desembocando en una nueva hipótesis sobre los movimientos vertebrales en las primeras centésimas de segundo después del impacto: la primera respuesta del cuello, antes de que se desplacen las vértebras cervicales superiores y la cabeza, es el movimiento hacia atrás de la vértebra C6, hasta alcanzar su extensión máxima. Cuando la alcanza, fuerza a la vértebra c5 a extenderse. Esa secuencia de movimientos anómalos del cuello sería la causante de las lesiones por latigazo (8,9,10).

### **Posibles lesiones de la estructura cervical en primera fase de extensión:**

- Compresión de las facetas articulares cervicales
- Compresión de las cápsula articular y sus ligamentos
- Lesión discal (fibras anulares anteriores del disco se estiran y las posteriores se comprimen).
- Lesión en las fibras musculares, principalmente del Esternocleidomastoideo y Escalenos. Puede haber hemorragias microscópicas y edemas que determinan procesos inflamatorios localizados regionalmente.

### **Posibles lesiones de la estructura cervical en la fase de flexión:**

- A nivel discal fundamentalmente se produce compresión anterior del disco, lo que podría ocasionar protusión o hernia discal.
- estiramiento brusco de la musculatura posterior de cuello
- Afectación del ligamento vertebral común posterior, ligamento interespinoso y alteración en el complejo ligamentoso occipitoatloideo.

Los españoles Combalía et al. (11) estudiaron registros de observaciones clínicas de estudios con cadáveres y de pruebas complementarias y citan una lista impresionante de lesiones anatómicas que pueden ocurrir después de un latigazo cervical automovilístico.

### **Síntomas clínicos del latigazo cervical.**

- **Cervicalgia.** El dolor de cuello es el síntoma más habitual en los pacientes aquejados de latigazo cervical (12-16). Aparece en las 2/3 partes inmediatamente o las horas siguientes del accidente. Puede aparecer también algo más tarde de las 48 horas siguientes (17). El

dolor se irradia hacia los hombros y región occipital (18). Es frecuente encontrar rigidez en la movilidad pasiva del cuello, sin embargo una gran rigidez en todas las direcciones puede ser indicativo de un problema grave de fractura, luxación o esguince grave (19).

- **Cefaleas.** Aparecen generalmente después de la cervicalgia, después de algunos días debido a la contractura refleja de la musculatura cervical. Los dolores son habitualmente localizados en la región suboccipital simulando muchas veces una neuralgia de Arnold (20). Puede situarse también la región lateral de la cabeza, simulando una migraña y también en la región frontal, orbital, retromandibular y auricular (21-23). La cefalea parece ser debido a dolor irradiado o producido por la sobrecarga muscular, pero también es importante descartar hemorragia intracraneal. El dolor de cabeza puede ser debido también a una lesión de la articulación atloaxoidea (24).

- **Vértigo.** Sensación de inestabilidad, desequilibrio son consecuencia muchas veces del latigazo cervical pero no existen realmente anomalías en el examen vestibular. La alteración de la propiocepción cervical y falta de relajación de los músculos que engloban el cuello, pueden explicar claramente la falta de equilibrio y sensación de pérdida de postura correcta, debido a un conflicto de información en el sistema vestibulopropioceptivo cervical (25-29).

- **Parestesias.** Sensación de acorchamiento u hormigueos en las manos y especialmente en algunos dedos puede aparecer de manera transitoria. Estos síntomas no tienen por qué haber ningún síntoma neurológico. Las parestesias pueden ser debidas a un síndrome de desfiladero torácico originado por la compresión de ramas inferiores del plexo braquial cuando pasan entre el escaleno anterior y el medio por encima de la clavícula. El espasmo reflejo de

los músculos escalenos, puede comprimir los troncos inferiores del plexo y provocar una compresión intermitente del nervio cubital.

- **Articulación Temporomandibular**. En la primera fase del impacto, se produce una hiperextensión cervical, lo que origina una apertura bucal rápida e imprevista. Puede ocasionar dolor al masticar, tragar, abrir la boca, sensación de taponamiento en los oídos, incluso acúfenos. Producirá una contractura refleja de los músculos maseteros y temporales. El gesto motor de la masticación está relacionado con movimientos del cuello. En los movimientos de apertura la cabeza es inclinada ligeramente hacia atrás, por lo que la rectificación de la lordosis cervical interfiere en la dinámica masticatoria.

- Alteraciones de la concentración, problemas visuales, auditivos, acúfenos, dificultad para dormir, disfagia, son otros síntomas relacionados tras un síndrome de latigazo cervical.

### **Clasificación del latigazo cervical.**

Con el objetivo de unificar y simplificar la clasificación de lesión derivada del latigazo cervical, se utiliza la clasificación de Québec Task Force, propuesta internacionalmente desde 1995.

- **Grado 0**. No existe ningún síntoma ni molestia alguna. Ausencia de signos físicos.

- **Grado 1**. Existe un dolor, rigidez de cuello, pero sin signos físicos.

- **Grado 2**. La cervicalgia se acompaña de limitación objetiva de la amplitud articular y existen puntos dolorosos a la palpación. A) Cervicalgia con dolor a la presión de ciertos puntos musculares. B) Cervicalgia con dolor a la presión en puntos musculares y limitación articular.

- Grado 3. Cervicalgia y signos neurológicos: disminución o ausencia de reflejos tendinosos profundos, parestesias en una o ambas extremidades superiores, irradiadas hasta los dedos y déficit motor.
- Grado 4. Cervicalgia y presencia de lesión grave osteoarticular (Fractura o luxación vertebral).

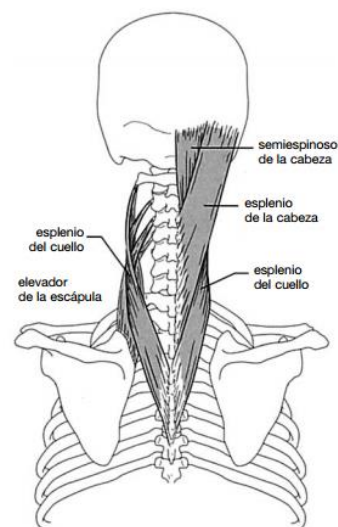
### **Historia clínica**

La historia clínica debe incluir información acerca del sexo, profesión u ocupación, patologías anteriores al accidente, enfermedades actuales, medicación que ya esté tomando, historia previa de las alteraciones psicológicas, tiempo de presentación de los síntomas, posición de la persona en el momento del accidente y si hubo dispositivo de seguridad. Problemas musculoesqueléticos o neurológicos previos al accidente.

### **Examen clínico.**

1. Examen palpatorio: Búsqueda de puntos dolorosos a la presión de musculatura superficial:

- Puntos del trapecio Superior
- Puntos del Angular de la escápula
- Puntos del Esternocleidomastoideo
- Puntos de la región Suboccipital.
- músculos profundos de la nuca (esplenio, semiespinoso, y transversos espinosos).



2. Balance articular de la región cervical, se realiza en posición sentado y en posición recta, ya que una antepulsión de la cabeza produce una disminución clara de la movilidad de rotación e inclinación lateral. El grado de rigidez cervical nos permite clasificar el tipo de lesión cervical según la Québec Task Force. Anotación de la amplitud articular de:

- Rotación
- Flexo- extensión
- protección y retracción cervical
- inclinación lateral cervical.

3. Examen neurológico. La búsqueda de reflejos osteotendinosos nos permite clasificar la lesión y evaluar el daño.

- Reflejo Bicipital (C5-C6)
- Reflejo Tricipital (C7)
- Reflejo Estiloradial (C6)

En el caso de encontrar alguna anomalía en los reflejos, se deberá proceder a realizar un examen más detallado de sensibilidad y motricidad.

4. Examen postural con posturografía. Es útil para objetivar la sensación de inestabilidad del paciente y ayudan a diferenciar entre los distintos patrones: vestibular, visual o somatosensorial (característico de la cervicalgia) y detectar simulaciones cuando el resultado no se ajusta a un patrón fisiológico correspondiente.



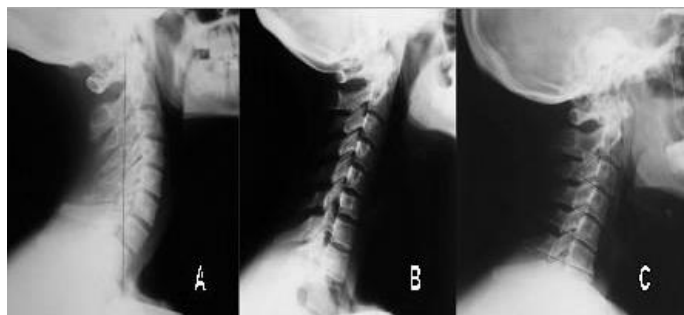
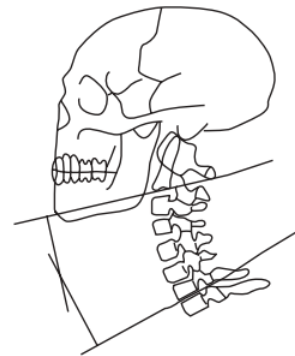


5. Dinamometría. Normalmente realizada con estudios isométricos manuales, mecánicos y EMG de superficie, puede demostrar el verdadero grado de colaboración del paciente y la situación patológica de la musculatura del cuello.



### **¿Radiografías convencionales, dinámicas, Resonancia magnética?**

Se deben usar para excluir fracturas o subluxaciones. Ocasionalmente se puede apreciar la pérdida de la lordosis cervical fisiológica. Aunque esto carece de importancia ya que es apreciable también en gente asintomática. Los estudios dinámicos de flexión y extensión se deben realizar siempre ante la sospecha de inestabilidad cervical. La rectificación de la lordosis cervical puede ser debido a un espasmo muscular causado por el dolor posterior a la lesión. La Québec Task Force no recomienda hacer radiografías salvo en los grados II-IV. Helliwell, 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 (30).



Van Goethem realizó un estudio en el cual compara la radiografía simple y la tomografía axial para realizar el diagnóstico de esguince cervical, no encontrando beneficios en ninguno de los dos estudios para determinar el grado de lesión a tejidos blandos, sin embargo encontrando utilidad de ambos estudios para el diagnóstico de fracturas y luxaciones de la columna cervical (31). El uso actual de la Resonancia magnética proporciona una alta tasa de falsos positivos (32), el 19% (28% en pacientes de más de 40 años) de la población asintomática presenta anomalías en la Resonancia magnética (hernias de disco, protusiones, estenosis foraminal). Con las radiografías cervicales simples anteroposterior y lateral pasan desapercibidas la mayoría de las fracturas de los macizos articulares o de las articulaciones interapofisarias (33). El TAC y la RM son técnicas sofisticadas, pero no pueden identificarse tampoco lesiones de partes blandas en fase aguda (34-36).

Se ha reportado que existe correlación entre malos resultados y ausencia o inversión de la lordosis cervical (37), la presencia de inversión cervical o rectificación de la curvatura cervical producirá cambios degenerativos sintomáticos con el paso del tiempo, ya que los discos y articulaciones interapofisarias estarán alterados biomecánicamente.

## **Tratamiento**

La estrategia terapéutica depende del grado de lesión y de sus síntomas. El grado IV es un problema de traumatología del raquis cervical y debe ser separado del resto de lesiones menores automovilísticas. El grado III con compromiso radicular severo puede ser indicación de cirugía, ya que puede ser debido a una neuralgia cervicobraquial producido por hernia discal. Los grados I,II,y la mayor parte de III pueden ser tratados correctamente con técnicas de fisioterapia.

### **¿Collarín Cervical?**

Las órtesis cervicales se dividen en dos grandes grupos:

- Cervical
- Cervicotorácica

Dentro de las órtesis cervicales, existen 3 tipos:

- collarín blando, que es el más usado comúnmente, tiene muy poco efecto inmovilizador en los 3 planos de movimiento.

- collarín duro

- Collarín tipo Filadelfia, constituido de 2 piezas de polietileno, abarca desde la parte superior del tórax anterior y posterior, con la intención de inmovilizar la zona cervical baja y dorsal alta.

Dentro de las órtesis cervicotorácica la más extendida es la SOMI, Constituida por un soporte metálico rígido que se extiende anteriormente hasta el tórax, tiene además 2 soportes de apoyo, mentoniano y occipital.



Existen diversos estudios que demuestran que el collarín es ineficaz y sugieren también que puede ser incluso contraproducente por el factor de cronicidad y atrofia muscular cervical (39-42). El objetivo principal del collarín cervical en el síndrome de latigazo cervical es si hay un esguince grave, con el fin de inmovilizar el cuello, el tipo de collarines en este caso debería ser tipo SOMI para asegurarnos de una reducción de la movilidad completa (43-44).

El collarín se podría decir que es más por confort del paciente, ya que muchas veces lo exige el mismo paciente, pero realmente puede llegar a ser contraproducente. El médico suele prescribir en síndromes de latigazo cervical leves el collarín blando en ocasiones ya que tarda más en explicarle la causa por qué no usarlo, que simplemente prescribirlo, y también como recuerdo al propio paciente de inmovilizar el cuello. (45-47).

## **Técnicas fisioterapéuticas utilizadas en el tratamiento del latigazo cervical**

### **Masoterapia**

Después del latigazo cervical existe una contracción refleja de los músculos cervicales, tanto de musculatura profunda como superficial.

El beneficio de la masoterapia se basa en aumentar la actividad metabólica circulatoria del músculo para una mayor oxigenación y nutrición, a la vez de eliminación de desecho y drenaje de vías linfáticas.

Musculatura del cuello (**Región Posterior**):

- Superficial: Trapecio.
- Medio: Esplenio de la cabeza, Semiespinoso de la cabeza (complejo Mayor), Longuísimo de la cabeza (complejo menor).
- Profundo: Espinal del cuello, interespinoso, semiespinoso del cuello, intertransversos, Recto menor de la cabeza, recto mayor, Oblicuo superior y oblicuo inferior de la cabeza.

Musculatura del cuello (**Región Lateral**):

- Platisma, Esternocleidomastoideo, Escaleno anterior, medio y posterior

Musculatura **Anterior** del cuello:

- Digástrico, Estilohioideo, Milohioideo.

### **Movilización articular**

Con el objetivo de evitar la rigidez cervical ocasionada por el traumatismo, se procederá a realizar movilización articular suave sin dolor. La movilización puede ser global o segmentaria. La movilización global se procederá a movilizar el cuello con el paciente decúbito supino buscando la rotación cervical, inclinación, flexión y extensión. Los primeros movimientos a valorar y movilizar serán los de rotación e inclinación lateral.

El masaje previo sobre la zona cervical permitirá a la musculatura relajar para liberar movimiento restringido sobre las vértebras.

Una vez que la movilidad general del cuello va recuperándose, se puede proceder a la movilización articular intervertebral y suboccipital. Con una buena presa con las dos manos sobre los lados de la cabeza, se puede movilizar vértebra respecto a otra

vértebra y no en conjunto. Si queremos movilizar la rotación de las vértebras superiores, se flexiona en conjunto el raquis cervical para bloquear las vértebras inferiores y no actúen en el movimiento. En función de donde el fisioterapeuta ponga sus manos, palpará en proyección las apófisis transversas para bloquear o movilizar.

### **Estiramiento muscular**

El estiramiento es el alargamiento del músculo más allá del que tiene en su posición de reposo. El estiramiento se mantendrá unos segundos 25-35 segundos en la posición de tensión muscular sin dolor. Los beneficios del estiramientos es la relajación muscular y nos permite también que la amplitud articular sea más elevada. En ningún momento debe de hacerse ni rebotes musculares y tampoco



un estiramiento excesivo por encima del umbral doloroso.

Los principales músculos a estirar en un síndrome de latigazo cervical serán los trapecios, esternocleidomastoideo, angular de la escápula, escalenos, musculatura hioidea, musculatura suboccipital.



Dentro de los diversos tipos de estiramientos cabe señalar por su utilidad terapéutica la técnica de energía muscular. Las **Técnicas de Energía Muscular** involucran a un músculo o a un grupo de músculos, que se contraen voluntariamente, en una dirección específica, durante un período definido de tiempo (normalmente 5 a 7 segundos), que requieren esfuerzo submáximo, con la contracción

equivalente realizada por el esfuerzo del fisioterapeuta. Los métodos utilizados pueden ser isométrica, isotónica excéntrica, o isotónica concéntrica. Las fuerzas en cuestión pueden ser sostenidas o intermitentes.

### **Desactivación de puntos gatillo Miofasciales con punción seca o presión isquémica.**

Un punto gatillo miofascial (PGM) es un nódulo hiperirritante dentro de una banda tensa palpable de músculo esquelético. Es doloroso a la compresión y puede evocar un dolor referido característico, disfunción motora y fenómenos autonómicos. Microscópicamente está formado por múltiples nodos de contracción, que representan un acortamiento severo y localizado de sarcómeros. La hipótesis más aceptada y desarrollada que explica la etiología de los PGM es una disfunción en la placa motora de una fibra muscular esquelética extrafusil, que consiste en una excesiva liberación de acetilcolina, por lo que se concebiría como una disfunción neuromuscular. Además del dolor, los PGM son causa de limitación funcional, debilidad e incoordinación motora.

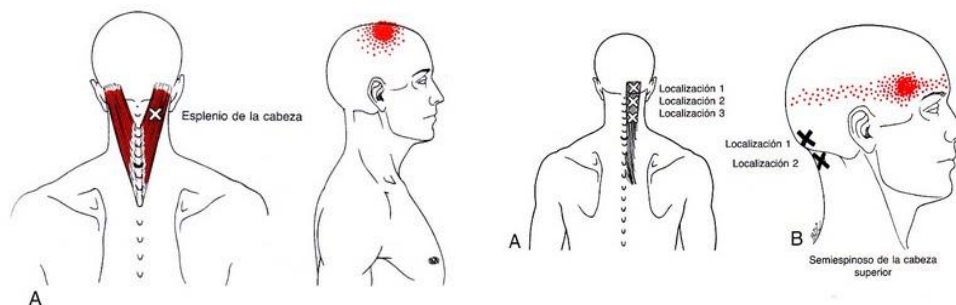
Tras un accidente de tráfico, el cuello sufre alteraciones musculares importantes, la palpación de bandas tensas en el músculos evocan además puntos de máxima irritación. Éstos puntos gatillo o Trigger points pueden tratarse con presión isquémica o punción seca.

La **Presión isquémica** mantenida consiste en ejercer presión sobre el punto gatillo de forma manual, el dolor que ésta presión provoca debe de ser bien tolerada, se mantiene la presión de 15 segundos a un minuto, el dolor desaparecerá, procedemos entonces a aumentar la presión hasta alcanzar de nuevo la próxima barrera de dolor y se repite el procedimiento hasta que el punto gatillo no sea doloroso.

La **punción seca** consiste en inserta una aguja de acupuntura sobre el punto gatillo, al coincidir con la placa motora en disfunción,

evocará una respuesta de contracción refleja, con irradiación del dolor a trayecto irradiado. Se debe manipular la aguja hasta anular la contracción refleja del músculo. Estudios comparativos han demostrado la punción seca tan eficaz como la inyección de una solución anestésica (hidrocloruro de procaina o hidrocloruro de lidocaína) en la desactivación de puntos gatillo.

El músculo más afectado en el latigazo cervical es el Esplenio de la cabeza. Lo define como un músculo vulnerable al traumatismo de una colisión trasera en un vehículo, seguida de una parada brusca, especialmente si la cabeza y el cuello se encuentran algo rotados en el momento del impacto (48).



Baker (49) halló que los músculos de la parte superior del cuerpo que más comúnmente desarrollan los puntos gatillo activos después de una colisión de tráfico son el **esplenio** de la cabeza y el **semiespinoso de la cabeza**. Sin embargo, la recuperación de los pacientes con puntos gatillo en ésta musculatura posterior a menudo requiere de la inactivación de puntos gatillo de los músculos anteriores del cuello, y el tórax, como el Esternocleidomastoideo, los músculos pectorales. Los patrones de dolor referido por otros puntos gatillo que pueden parecer similares o superponerse a los patrones de los músculos Esplenios pueden ser los de: semiespinoso del cuello, Suboccipitales, elevador de la escápula, Esternocleidomastoideo, trapecio superior, temporal y masetero profundo (50)



## **Reprogramación Oculo-Cervical.**

El raquis cervical tiene una función propioceptiva importante. Posee numerosos mecanorreceptores articulares (corpúsculos de Ruffini) a nivel de las apófisis articulares posteriores y multitud de receptores propioceptivos musculotendinosos (corpúsculos tendinosos de Golgi), fundamentalmente en la zona alta del raquis cervical (51,52,53).

Cuando existe un síndrome de latigazo cervical, el sistema propioceptivo se encuentra alterado. Existe una relación funcional entre los ojos y el cuello. El reclutamiento de la musculatura cervical es obtenido por estímulos de la musculatura ocular. En cuanto los ojos se movilizan de 10 a 15° en un plano horizontal, se produce un movimiento automático de cuello.

El Profesor Michel Revel, Reumatólogo del Hospital Cochin en París, realizó un protocolo como tratamiento y evaluación del sistema propioceptivo Cervical, lo llamó Reprogramación Oculocervicocefalica.

El test de evaluación de la propiocepción cervical consistía en encontrar la posición natural de inicio del cuello después de hacer varias rotaciones derecha e izquierda de cuello con los ojos cerrados. El paciente se pone sentado y se le coloca un casco con una puntero laser que apunte al frente, se coloca una diana en frente y debe mover el puntero de derecha a izquierda por la acción del cuello, una vez realizado varias veces con los ojos abiertos, se inicia con los ojos cerrados y al final del test en posición recta de la región cervical se mide la distancia entre el centro de la diana y el la luz del puntero laser. Una persona sin cervicgia reposiciona su cabeza en un ángulo de 3,5° en relación a la posición de partida, y una persona afectada de síndrome de latigazo cervical o con cervicgia reposiciona la cabeza en más de 6° de distancia de la

posición de inicio, lo que indica que existe un conflicto kinestésico a nivel de la región cervical. Según el Profesor Revel, ésta técnica ayuda a aumentar la propiocepción del cuello y con ello disminuye el dolor y aumenta la movilidad.

La reprogramación oculo-cervical propone un protocolo de reeducación, en el que el objetivo es aumentar la relación funcional entre la movilidad cervical y el sistema ocular.

La técnica consiste en disociar los movimientos del cuello y los ojos en un primer tiempo y luego volverlos a asociar los dos movimientos.

### 1. *Desacoplamiento oculo-cervical*

**La primera fase.** Consiste en hacer trabajar de forma automática la motricidad ocular sin acompañar la movilidad cervical.

Ejercicio N° 1. El paciente se sitúa decúbito supino, el fisioterapeuta se coloca en el lado de la cabeza. Sin mover la cabeza, el paciente deberá mover los ojos de izquierda a derecha en una amplitud máxima, de arriba hacia abajo igualmente. Se repite tres veces en cada dirección y con velocidades variadas. Éste mismo ejercicio se puede realizar con los ojos cerrados.

Ejercicio N°2. El fisioterapeuta moviliza pasivamente el raquis cervical en rotación, flexión, extensión, y el paciente mantiene su mirada sobre un punto en concreto. Se pedirá al paciente que se concentre en sentir las sensaciones que produce el movimiento cervical. Él mismo ejercicio es realizado con los ojos cerrados.

**Segunda Fase.** Trabajar el raquis cervical con la exclusión de la motricidad ocular.

El paciente explora el campo visual con la movilidad cervical solamente. Para eliminar la motricidad ocular, utilizamos un rollo de cartón largo a modo de telescopio. El paciente va movilizándolo con el telescopio en un ojo y luego con otro ojo. Al realizar éste ejercicio el paciente fuerza la movilidad del cuello para mirar más hacia un sentido u otro.

**Tercera fase.** Progresando el ejercicio, se trabaja el tronco respecto al cuello.

El paciente mantiene su mirada fija sobre un punto de una diana situada delante de suya mientras que el fisioterapeuta moviliza el tronco en flexión, extensión, rotación e inclinación. Después de ver el punto céntrico de la diana con el telescopio, el paciente cierra los ojos y hace movimientos del cuello en todas las direcciones para volver de nuevo a la posición inicial (posición del centro de la diana o posición de frente del cuello), al abrir los ojos debe comparar y corregir el movimiento. Los errores son muy importantes en el principio del tratamiento ya que se corrigen con entrenamiento. Luego es el fisioterapeuta el que inicia la movilización del cuello.

## 2. Acoplamiento Oculo-Cervical.

**Primera Fase.** Trabajo de acoplamiento Oculo-cervical libre

El paciente sigue con la vista y la movilidad del cuello un puntero laser movido por el fisioterapeuta detrás de él. Éste ejercicio se realiza con el movimiento del cuello y ocular al mismo tiempo. El fisioterapeuta debe observar la armonía entre el desplazamiento del cuello y el de los ojos.

**Segunda Fase.** Trabajo del acoplamiento oculo-cervical contra resistencia.

Es el seguimiento de un objetivo visual contra una resistencia al movimiento del cuello, el fisioterapeuta realiza resistencia al movimiento para aumentar la participación del raquis cervical.

### **Movilización Neuromeningea o Neurodinámia**

La movilización neuromeningea forma parte de las técnicas de tratamiento de la tensión anormal y el movimiento neural anómalo del sistema nervioso. Una lesión musculoesquelética originado por un latigazo cervical puede entorpecer la movilidad y viscoelasticidad normal del sistema nervioso, que son características esenciales de la movilidad natural del cuerpo.

Tras una lesión del sistema nervioso, por compresión, fricción, estiramiento o asociada a otras patologías, se produce un aumento de tensión en las fibras nerviosas que interfiere en su movilidad y, por tanto, en su correcto funcionamiento. El objetivo de la neurodinámica clínica es recuperar la función mecánica y fisiológica del sistema nervioso a través de movilizaciones directas o indirectas para conseguir liberar la tensión neural, reducir la irritación y devolver la adaptabilidad de las raíces nerviosas. Con estas movilizaciones conseguiremos asimismo, disminuir el dolor, las alteraciones sensitivas y/o motoras asociadas y el déficit funcional tanto en la estructura nerviosa como en las musculo-esqueléticas relacionadas

Resulta imprescindible realizar técnicas de movilización neuromeningea en el tratamiento del latigazo cervical.

*Los síntomas que evocan un compromiso nervioso en el esguince cervical pueden ser:*

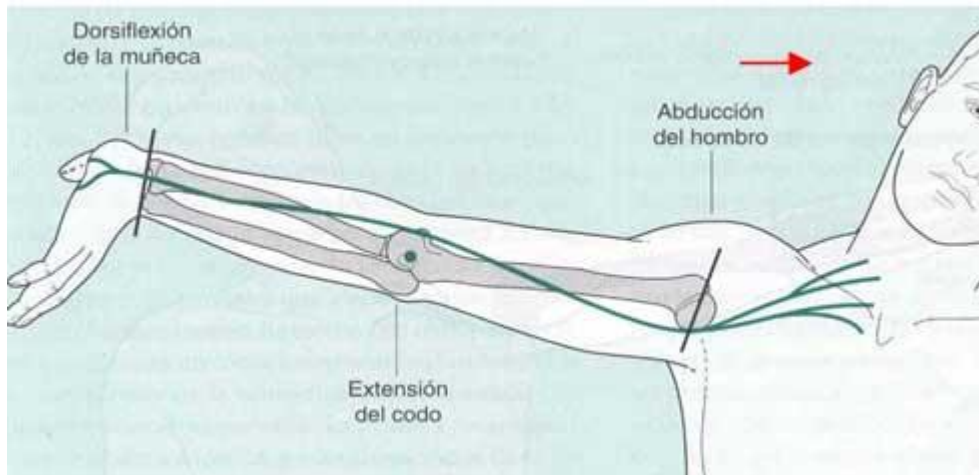
- Dolor neuropático. El dolor puede ser descrito como "quemazón", "profundo", "punzante", "calambre", "hormigueo", "punzante"
- Sensaciones de hinchazón, aunque en la exploración no parezca.
- Parestesia y anestesia son dos síntomas que permiten un reconocimiento inmediato de la implicación del sistema nervioso, puede existir con dolor o sin dolor. La claridad del campo de sensación perdida puede debilitarse si el área estuviera afectada por dolor proveniente de otro sitio.
- Síntoma de sensación de flojedad aparece, cuando los impulsos eferentes se debilitan puede aparecer flojedad muscular.
- los síntomas empeoran por la noche. Es un síndrome bien conocido de los síndromes de atrapamiento periférico y puede ser relacionado con la presión sanguínea más baja que se experimenta por la noche, quizás en combinación también con ciertas posturas.
- Síntomas aumentados al final del día, puede ser una característica de irritación de las raíces nerviosas, por contracturas musculares o posturas sostenidas a través del día.

Existen 3 maniobras principales para movilizar el plexo braquial:

- 1) **Test de tensión de la extremidad superior**. Nervio mediano utilizando abducción del hombro, rotación externa, depresión de la cintura escapular, realizar el movimiento hacia extensión de codo y muñeca y manos. La rotación del cuello contralateral provocará un sobre estiramiento del nervio y la inspiración forzada realizará un ascenso de primera costilla aumentando de nuevo el estiramiento nervioso.

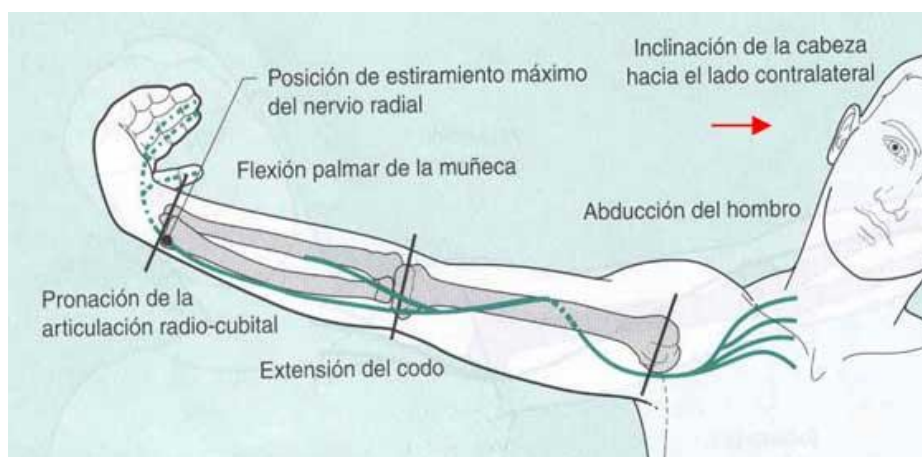
Se puede palpar el nervio Mediano en el canal de la raíz nerviosa entre los escalenos, en la unión entre clavícula y primera costilla, el pectoral menor, el pronador redondo y el túnel carpiano. Se palpa en la parte interna en la parte interna

del tendón del bíceps y en la parte interna del brazo tensándose en extensión de codo (sin embargo, el cubital se tensa a la flexión de codo) el mediano se palpa en la región tenar interna extendiendo el pulgar.



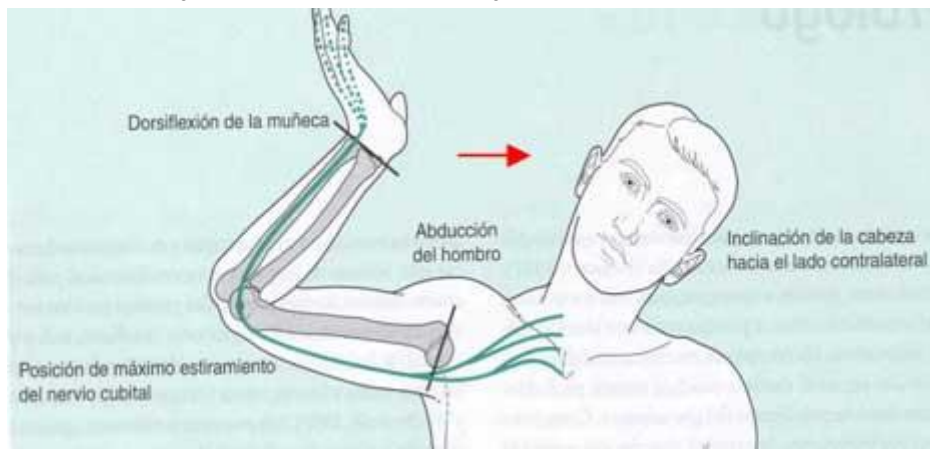
2) **Test de tensión del Nervio Radial.** Utilizando depresión de la cintura escapular más rotación interna de hombro, pronación de brazo, inclinación cubital de muñeca, flexión de muñeca y dedos e inclinación y rotación contralateral del cuello para aumentar la tensión neural.

Para palpar el nervio radial se hace entre los músculos escalenos, la unión de la primera costilla con la clavícula, el pectoral menor, el canal de torsión del nervio radial, cara anterior de la cabeza del radio, el músculo supinador y la Tabaquera Anatómica.



3) **Test de tensión del Nervio Cubital**. Utilizando abducción del hombro, flexión del codo, rotación externa de hombro, supinación o pronación del antebrazo, extensión e inclinación radial de la muñeca. Posicionar primero el brazo y después la columna cervical.

Palpar el nervio cubital entre los escalenos, en la unión entre la primera costilla y la clavícula, pectoral menor, surco del nervio cubital en la cara dorsal del codo, en el acodamiento de la epitroclea y en el canal de Guyon.



## **Conclusión**

Es importante realizar un tratamiento integral para abordar las secuelas derivadas del latigazo cervical.

La fisioterapia manual evita la rigidez cervical derivada del esguince cervical y normaliza la curvatura original de la lordosis cervical con el fin de evitar lesiones discales en años posteriores.

Las sesiones deben ser personalizadas con el objetivo de recuperar lo antes posible, la buena función y acoplamiento cervical.

## **Bibliografía**

1. Díaz A. Estudio clinic y epidemiológico del esguince cervical. Rev s And Traum y Ort 1998;19:61-72
2. Winters JM, Peles JD, Osterbaver PJ, Derickson K, Deboer KF, Fuhr AW: Three-dimensional head axis of rotation during tracking movements: A tool for assessing neck neuromechanical function. Spine 1993; 18(9): 1178-85.
3. Castro wH, Schilgen M, Meyer S, Weber M, Peuker C, Wortler K. do "Whiplash injuries" occur in low-speed rear impacts? Eur Spin J. 1997;6:366-75
4. Davis SJ, Teresi LM, Bradley WG. Jr, Ziemba MA, Bloze AE: Cervical spine hyperextension injuries: MR findings. Radiology 1991; 180(1): 245-51.
5. Kimura J: Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle principles and practice. 2° ed. FA Davies ed. 1989.
6. Lord SM, Bamsley L, Wallis BJ, Bogduck N: Chronic cervical zygapophysial joint pain after whiplash. A placebo-controlled prevalence study. Spine 1996; 21(15): 1744-5
7. Pennie BH, Agambar LJ: Whiplash injuries. A trial of early management. J Bone Joint Surg Br 1990: 72(2): 277-9.
8. Kaneoka K, Ono K, Inami S, Hayashi K. Motion analysis of cervical vertebrae during whiplash loading. Spine 1999;24:763-769.
9. Cusick JF, Pintar FA, Yoganandan N. Whiplash syndrome. Kinematic Factors Influencing Pain Patterns. Spine 2001;26:1252-1258.



10. Grauer JN, Panjabi MM, Cholewicki J, et al. Whiplash produces an S-shaped curvature of the neck with hyperextension at lower levels. *Spine* 1997;22:2489-2494.

11. Combalía a, Suso S, Segur JM, García S, Alemany FX. Syndrome de latigazo cervical. *Med Integral* 2001;38:95-102.

12. Bono G, Antonaci F, Ghirmai S, D'Angelo F, Berger M, Nappi G. Whiplash injuries: clinical picture and diagnostic work-up. *Clin Exp Rheumatol* 2000;18(2 Suppl 19):S23-8.

13. Borchgrevink GE, Kaasa A, McDonagh D, Stiles TC, Haraldseth O, Lereim I. Acute treatment of whiplash neck sprain injuries. A randomized trial of treatment during the first 14 days after a car accident. *Spine* 1998;23(1):25-31.

14. Aprill C, Dwyer A, Bogduk N. Cervical zygapophyseal joint pain patterns: II. A clinical evaluation. *Spine* 1990;15:458-61.

15. Barnsley L, Lord SM, Wallis BJ, Bogduk N. Lack of effect of intraarticular corticosteroids for chronic pain in the cervical zygapophyseal joints. *N Engl J Med* 1994;330(15):1047-50.

16. Senter BS. Cervical discogenic syndrome: a cause of chronic head and neck pain. *J Miss State Med Assoc* 1995;36(8):231-4.

17. Boyd R, Massey R, Duane L, Yates DW. Whiplash associated disorder in children attending the emergency department. *Emerg Med J* 2002;

19(4):311–3.

18. Senter BS. Cervical discogenic syndrome: a cause of chronic head and

neck pain. *J Miss State Med Assoc* 1995;36(8):231–4

19. Bono G, Antonaci F, Ghirmai S, D'Angelo F, Berger M, Nappi G.

Whiplash injuries: clinical picture and diagnostic work-up. *Clin Exp Rheumatol* 2000;18(2 Suppl 19):S23–8.

20. Balla J, Karnaghan J. Whiplash headache. *Clin Exp Neurol* 1987;23:

179–82

21. Burgess J. Symptom characteristics in TDM patients reporting blunt

trauma and/or whiplash injury. *J Craniomandib Disord Facial Oral*

*Pain* 1991;5:251–7

22. Kolbinson DA, Epstein JB, Burgess JA. Temporomandibular disorders, headaches, and neck pain following motor vehicle accidents and

the effect of litigation: review of the literature. *J Orofac Pain* 1996

Spring;10(2):101–25.

23. Weiss HD, Stern BJ, Goldberg J. Post-traumatic migraine: chronic migraine precipitated by minor head or neck trauma. *Headache* 1991;

31:451–6.

24. Caillet R. Lesiones cervicales de hiperextensión-hiperflexión: síndrome del latigazo. En: Síndromes dolorosos: incapacidad y dolor de tejidos blandos. México D.F.: Editorial el Manual Moderno; 1997.p.212-7.
25. Fitz-Ritson D. Assessment of cervicogenic vertigo. *J Manipulative Physiol Ther* 1991;14(3):193–8
26. Heikkila H, Astrom PG. Cervicocephalic kinesthetic sensibility in patients with whiplash injury. *Scand J Rehabil Med* 1996;28(3): 133–8.
27. Loudon JK, Ruhl M, Field E. Ability to reproduce head position after whiplash injury. *Spine* 1997;22:865–8.
28. Nederhand MJ, Ijzerman MJ, Hermens HJ, Baten CTM, Zilvold G. Cervical muscle dysfunction in the chronic whiplash. *Spine* 2000;25: 1938–43.
29. Nederhand MJ, Hermens HJ, Uzerman MJ, Turk DC, Zilvold G. Cervical muscle dysfunction in chronic whiplash-associated disorder grade 2: the relevance of the trauma. *Spine* 2002;27(10):1056–61.
30. Helliwell PS, Evans PF, Writh V: The straight cervical spine: does it indicate muscle spasm? *J Bone Joint Surg Br* 1994;76 (1): 103-106.
31. Van goethem JWM. Biltjes IGGM: Whiplash injuries: is there a role for imaging? *Eur J Rad* 1996: 22(1): 30-37.
32. 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.

33. Suso S, Mateos G. Síndrome del latigazo cervical. Ponencia presentada en las terceras jornadas catalanas de actualización en medicina forense. Barcelona, noviembre de 1996. Editado por la Generalitat de Catalunya.
34. Cassidy JD, Carroll LJ, Côté 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
35. 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.
36. Hildingsson C, Hietala SO, Toolanen G. Scintigraphic findings in acute whiplash injury of the cervical spine. *Injury* 1989;20:265-266.
37. . Hohl M: Soft-tissue injuries of the neck in automobile accidents: factors influencing prognosis. *J Bone Joint Surg* 1974; 56-A(8): 1675-1682.
38. Borchgrevink GE, Kaasa A, McDonagh D, Stiles TC, Haraldseth O, Lereim I. Acute treatment of whiplash neck sprain injuries. A randomized trial of treatment during the first 14 days after a car accident.  
*Spine* 1998;23(1):25–31
39. Gennis P, Miller L, Gallagher EJ, Giglio J, Carter W, Nathanson N. The effect of soft cervical collars on persistent neck pain in patients with whiplash injury. *Acad Emerg Med* 1996;3(6):568–73
40. McKinney LA. Early mobilisation and outcome in acute sprains of the neck. *BMJ* 1989;299(6706):1006–8

41. Mealy K, Brennan H, Fenelon GC. Early mobilization of acute whiplash injuries. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986;292(6521):656–7
42. Rosenfeld M, Gunnarsson R, Borenstein P. Early intervention in whiplash-associated disorders: a comparison of two treatment protocols. *Spine* 2000;25(14):1782–7
43. Johnson RM, Hart DL, Simmons EF, Ramsby GR, Southwick WO. Cervical orthoses. A study comparing their effectiveness in restricting cervical motion in normal subjects. *J Bone Joint Surg Am* 1977;59(3):332–9.44.
44. Fisher SV, Bowar JF, Awad EA, Gullickson G. Cervical orthoses effect on cervical spine motion: roentgenographic and goniometric method of study. *Arch Phys Med Rehabil* 1977;58(3):109–15
45. Schnabel M, Ferrari R, Vassiliou T, Kaluza G: Randomized, controlled outcome study of active mobilization compared with collar therapy for whiplash injury. *Emerg Med.* 2004; 21(3): 306-10
46. Gennis P, Miller L, Gallagher EJ, et al: The effect of soft collars on persistent neck pain in patients with whiplash injury. *Acad Emerg Med.* 1996; 3(6): 568-73.
47. Gwendolijne G, Scholten P, et al: Randomized clinical trial of conservative treatment for patients with whiplash-associated disorders: considerations for the designed and dynamic protocol. *J Manipulative Physiol Ther.* 2003; 26: 412-20.

48. Rubin d: An approach to the management of myofascial trigger point syndromes. Arch Phys Med Rehabil 62:107-110, 1981.

49. Baker BA: The muscle trigger: evidence of overload injury. J Neurol Orthop Med Surg 7:35-44, 1986.

50. Travell JG, Simons DG: Trigger Point Pain Patterns, parts 1 and 2. Williams & Wilkins, Baltimore, 1993 (wall Charts).

51. Gil R, Kremer-Mérère C, Gouarné RE, et al. Rééducation des troubles de

l'équilibre. Paris, France: Ed. Frison-Roche; 1991

52. Roll JP. La reprogrammation musculaire chez l'homme : apport de la

microneurographie chez l'homme. In: Acquisitions récentes en électromyographie, sous la direction de Pouget J. Paris, France: Ed. Solal; 1992

53. Richmonds FJR, Abrahams VC. What are the proprioceptors in the neck ?

Prog B Res 1979;50:250-4

