

# Abordaje fisioterapéutico de la cervicalgia desde el punto de vista de las charnelas vertebrales. A propósito de un caso

Vera-Serrano, F.J. López-Jiménez, R. Márquez-Espejo, J.

*"Abordaje fisioterapéutico de la cervicalgia desde el punto de vista de las charnelas vertebrales. A propósito de un caso"*

SANUM 2023, 7(3) 16-21

## AUTORES

**Francisco José Vera Serrano.**  
Fisioterapeuta.  
Centro de Fisioterapia "Fisioclinic" en Chiclana de la Frontera (Cádiz). España.

**Rocío López Jiménez.**  
Fisioterapeuta. Hospital de la Línea de la Concepción (Cádiz). España.

**Javier Márquez Espejo.** Fisioterapeuta.  
Residencia San Juan de la Palma (Sevilla). España

**Autor de Correspondencia:**  
Francisco José Vera Serrano.

kiko.fisio88@gmail.com

**Tipo de artículo:**  
Caso clínico.

**Sección:** Fisioterapia.

**F. recepción:** 16-05-2023

**F. aceptación:** 29-06-2023

## Resumen

El dolor cervical es un problema frecuente en nuestra población, cronificándose en el 10% de los casos. La continuidad entre la duramadre espinal y la duramadre craneal nos demuestra la existencia de una conexión funcional entre los elementos articulares de la columna vertebral y los elementos articulares del cráneo. Numerosos estudios encontraron disfunciones en la movilidad de las vértebras cervicales altas y en la articulación sacroilíaca en pacientes con alteraciones de la Articulación Támporo-Mandibular (ATM), demostrando la conexión entre parte inferior de la columna, parte superior y ATM.

**Método:** Se presenta el caso de un paciente de 25 años, quien asiste al servicio de salud por dolor, falta de movilidad e inestabilidad en la columna cervical.

**Resultados:** La aparición del dolor cervical se puede asociar con trabajo altamente repetitivo, esfuerzo energético en el trabajo, posturas incómodas y alta demanda de trabajo psicosocial. Tras 6 sesiones de programa de fisioterapia de trabajo a distancia de la zona afectada, el paciente ha recuperado totalmente la movilidad del segmento afectado y ha vuelto a su vida diaria sin problema alguno.

**Conclusión:** El tratamiento de fisioterapia a distancia de diferentes segmentos de la columna vertebral (columna dorsal, lumbar y sacroilíaco), son igualmente efectivos ante un paciente con cervicalgia que el tratamiento focalizado en la propia zona afectada.

## Palabras clave:

Dolor de Cuello;

Fisioterapia;

Rehabilitación;

Columna Vertebral.

# ***Physiotherapeutic approach to cervical pain from the point of view of the vertebral hinges. About a case***

## ***Abstract***

*Neck pain is a frequent problem in our population, becoming chronic in 10% of cases<sup>1</sup>. The continuity between the spinal dura mater and the cranial dura mater demonstrates the existence of a functional connection between the articular elements of the vertebral column and the articular elements of the skull. Numerous studies found dysfunctions in the mobility of the upper cervical vertebrae and in the sacroiliac joint in patients with Temporo-Mandibular Joint (TMJ) disorders, demonstrating the connection between the lower spine, upper spine and TMJ.*

**Method:** *The case of a 25-year-old patient who attends the health service for pain, lack of mobility and instability in the cervical spine is presented.*

**Results:** *The appearance of cervical pain can be associated with highly repetitive work, energetic effort at work, uncomfortable postures and high demand for psychosocial work. After 6 sessions of the remote work physiotherapy program in the affected area, the patient has fully recovered the mobility of the affected segment and has returned to his daily life without any problem.*

**Conclusion:** *Remote physiotherapy treatment of different segments of the spine (dorsal, lumbar and sacroiliac spine) are equally effective in a patient with neck pain as treatment focused on the affected area itself.*

### **Key word:**

Neck Pain;

Physical Therapy Specialty;

Rehabilitation;

Spine.

## Introducción

En nuestra práctica clínica diaria como fisioterapeutas, observamos que muchos pacientes acuden a nuestra consulta con dolor cervical y dolor en la ATM, no apareciendo al mismo tiempo. En ocasiones el dolor cervical precede al mandibular y en otras ocasiones, al contrario.

Visscher et al<sup>(1)</sup> en un estudio realizado sobre la patología cervical encontró asociación entre alteraciones cervicales, cefaleas y trastornos mandibulares en el 70% de los casos.

La columna vertebral está formada por la región cervical, dorsal y lumbosacra. Todas las vértebras se articulan unas con otras y a través del agujero vertebral discurre la medula espinal. La medula espinal está rodeada por tres capas de tejido conectivo conocidas como meninges y denominadas, de interno a externo, piamadre, aracnoides y duramadre. La duramadre, al ser la capa más externa es la que está en relación directa con las vértebras. Por tanto, la duramadre espinal rodea a la medula y se inserta superiormente en el agujero magno, uniéndose a la duramadre craneal. A nivel inferior desciende al extremo más caudal de la médula espinal y envuelve los elementos de la cola de caballo, es decir, las raíces de los nervios espinales inferiores y la parte correspondiente del filum terminal, terminando a la altura de la segunda vértebra sacra<sup>(2)</sup>.

La continuidad entre la duramadre espinal y la duramadre craneal nos demuestra la existencia de una conexión funcional entre los elementos articulares de la columna vertebral y los elementos articulares del cráneo, entre ellos la ATM. Existen muchos estudios que relacionan la ATM con disfunciones de la articulación sacroiliaca. Fink et al<sup>(3)</sup> y Gregory<sup>(4)</sup> encontraron disfunciones en la movilidad de las vértebras cervicales altas y en la articulación sacroiliaca en pacientes con alteraciones de la ATM, demostrando la conexión entre parte inferior de la columna, parte superior y ATM.

La columna vertebral tiene forma de S y está constituida por una lordosis cervical, una cifosis dorsal, una lordosis lumbar y el sacro. Las charnelas vertebrales son los puntos de inflexión entre la alternancia de cifosis y lordosis en la columna vertebral y el cráneo. La unión de la duramadre craneal y espinal en todo su recorrido puede verse comprometida en muchos niveles vertebrales, sobre todo a nivel de las charnelas, debido a la mayor tensión producida por los cambios de curvas vertebrales. Existen estudios que evidencian que sujetos con trastornos

temporomandibulares y dolor espinal presentan, además, desequilibrios corporales<sup>(5)</sup>.

## Presentación del caso

Paciente varón de 25 años de edad, quien asiste al servicio de salud por dolor, falta de movilidad e inestabilidad en la región cervical de 4 semanas de sin aparente desencadenante traumático previo. Actualmente presenta limitación funcional importante sobre todo a la rotación izquierda y lateroflexión derecha cervical. A la exploración de la región, en el balance articular (activo/pasivo): Flexión (35°/45°), Extensión (25°/35°), Lateroflexión izquierda (35°/45°), Lateroflexión derecha (25°/35°), Rotación izquierda (50°/60°) y Rotación derecha (60°/70°).

Tras la falta de éxito en el tratamiento farmacológico propuesto por el facultativo durante las dos primeras semanas, el paciente empieza a empeorar apareciendo otros síntomas como dolor de cabeza, mareo y náuseas.

En las siguientes dos semanas, el facultativo considera la derivación a fisioterapia tras la exploración física observada al paciente. Se le propone realizar tratamiento fisioterápico rehabilitador en busca de evolución posible.

## Plan de intervención fisioterápico

La fisioterapia desde un punto de vista convencional siempre ha buscado el tratamiento sobre la zona localizada del dolor, siendo efectiva en la mayoría de los casos. No obstante, tras numerosas investigaciones, se han encontrado múltiples beneficios sobre el tratamiento de fisioterapia a distancia de la zona afectada.

En primer lugar, la utilización de una técnica de thrust sobre la primera charnela cráneo-cervical (C0-C1), parece ser capaz de ayudar a normalizar los patrones alterados de reclutamiento de los músculos y la secuenciación observada en la presencia de alteraciones musculoesqueléticas y dolor<sup>(6)</sup>.

Seguidamente, tras conseguir liberar uno de los cuatro puntos de conflicto afectado, realizamos otra técnica de thrust sobre la charnela cervicodorsal (C7-D1). Por su influencia a nivel neurovascular, a través del sistema nervioso neurovegetativo simpático y la inervación de los ganglios cervicales en el asta lateral de medula espinal, concretamente sobre los niveles D1-D6, se produce una mejora significativa de la movilidad, dolor y actitud postural de nuestro paciente, lo que invita a empezar a

confirmar nuestra sospecha sobre todo el sistema de poleas afectado.<sup>(7)</sup>

A continuación, la realización de una técnica de stretching sobre la musculatura isquiotibial de ambas piernas. Se mantuvo el estiramiento sobre 3 segundos realizando 3 ciclos de repeticiones con cada una de las dos piernas (8). Con esta técnica ponemos en tensión la última charnela o zona de tensión de la columna a nivel lumbo-sacro (L5-S1).

Finalmente, y como último punto de conflicto de nuestro tratamiento, se le aplica al paciente una técnica de stretching en decúbito supino sobre el músculo diafragma. Muchas cervicalgias pueden estar afectadas por la alteración del músculo diafragma, por su relación neuroanatómica, concretamente, su inervación del nervio frénico en los niveles cervicales C3-C4, y por sus pilares, insertados justo en la charnela o punto de tensión de la columna vertebral D12-L1<sup>(9)</sup>.

## Resultados

Tras 6 sesiones de Fisioterapia semanal, el paciente presenta una mejoría de manera considerable.

**Exploración:** La movilidad pasiva y activa es totalmente normal: BA total en FX-EXT sin limitación. Total funcionalidad en lateroflexiones y rotaciones tanto izquierda como derecha. Desaparición de los síntomas de cefaleas y náuseas.

## Discusión

El dolor cervical es un problema frecuente en nuestra población, cronificándose en el 10% de los casos<sup>(1)</sup>. La continuidad entre la duramadre espinal y la duramadre craneal nos demuestra la existencia de una conexión funcional entre los elementos articulares de la columna vertebral y los elementos articulares del cráneo. Numerosos estudios encontraron disfunciones en la movilidad de las vértebras cervicales altas y en la articulación sacroiliaca en pacientes con alteraciones de la ATM, demostrando la conexión entre parte inferior de la columna, parte superior y ATM<sup>(2)</sup>.

La continuidad entre la duramadre espinal y la duramadre craneal nos demuestra la existencia de una conexión funcional entre los elementos articulares de la columna vertebral y los elementos articulares del cráneo<sup>(3-4)</sup>. Esta lesión tan frecuente, no sólo debe ser abordada pues desde el punto de vista localizado, sino desde un punto

de vista más completo, trabajando los elementos que se encuentran conectados con esta región a distancia, para conseguir el completo éxito en la recuperación de nuestros pacientes<sup>(5-10)</sup>. Si se sigue tratando de manera localizada siempre, habrá un porcentaje de pacientes sin resolución de sus respectivos dolores, provocando como consecuencia la aparición de cronicidad en sus procesos que pueden empeorar aún su calidad de vida futura.

Es por ello, que el abordaje que se debe realizar desde el punto de vista de la fisioterapia en este tipo de patologías es fundamental y obligada para la exitosa recuperación en este tipo de pacientes<sup>(1)</sup>.

En un primer lugar, la primera fase es conveniente trabajar con técnicas de thurst articulares sobre diferentes charnelas vertebrales articulares para recuperar el rango de movilidad perdido tras la lesión<sup>(6-7)</sup> para un adecuado movimiento de las articulaciones cráneo-cervical y cérvico torácico, además de ayudar en el proceso inflamatorio.

En una segunda fase encontramos la inclusión de ejercicios estiramientos musculoesqueléticos (8-9), ya que, a través de los tejidos blandos, también se alcanza focalizar la tensión en los otros dos puntos de inflexión de la columna vertebral dadas las influencias de sus respectivas inserciones musculares, además de favorecer el proceso de cicatrización de tejidos endurecidos y cronificados por el proceso patológico.

Finalmente, en una tercera fase, aunque no esté incluido en este programa de tratamiento, se le podría recomendar unas pautas de prevención de futuras lesiones sobre esta región dada la cada vez más influencia de nuestro día a día en nuestra salud vertebral<sup>(1-2)</sup>.

## Discussion

*Neck pain is a frequent problem in our population, becoming chronic in 10% of cases<sup>(1)</sup>. The continuity between the spinal dura mater and the cranial dura mater demonstrates the existence of a functional connection between the articular elements of the vertebral column and the articular elements of the skull. Numerous studies found dysfunctions in the mobility of the upper cervical vertebrae and in the sacroiliac joint in patients with TMJ disorders, demonstrating the connection between the lower spine, upper spine and TMJ<sup>(2)</sup>.*

The continuity between the spinal dura mater and the cranial dura mater demonstrates the existence of a functional connection between the articular elements of the vertebral column and the articular elements of the skull<sup>[3-4]</sup>. This so frequent injury must not only be approached from a localized point of view, but from a more complete point of view, working on the elements that are connected to this region from a distance, in order to achieve complete success in the recovery of our patients<sup>[5-10]</sup>. If treatment continues in a localized manner, there will always be a percentage of patients without resolution of their respective pain, causing as a consequence the appearance of chronicity in their processes that can further worsen their future quality of life.

For this reason, the approach that must be taken from the point of view of physiotherapy in this type of pathology is essential and mandatory for successful recovery in this type of patient<sup>[1]</sup>.

In the first place, the first phase is convenient to work with articular thrust techniques on different articular vertebral hinges to recover the range of mobility lost after the injury<sup>[6-7]</sup> for an adequate movement of the craniocervical and cervicothoracic joints, in addition to helping in the inflammatory process.

In a second phase we find the inclusion of musculoskeletal stretching exercises<sup>[8-9]</sup>, since, through the soft tissues, it is also possible to focus the tension on the other two inflection points of the spine given the influences of their respective muscle insertions, in addition to favoring the healing process of tissues hardened and made chronic by the pathological process.

Finally, in a third phase, although it is not included in this treatment program, guidelines for the prevention of future lesions in this region could be recommended given the increasing influence of our daily lives on our vertebral health<sup>[1-2]</sup>.

## Conclusiones

Es imprescindible para poder realizar un adecuado y correcto tratamiento de las cervicalgias desde el punto de vista de la fisioterapia, realizar un diagnóstico exhaustivo de todas las partes implicadas tanto de manera local como a distancia relacionadas con la misma. Para ello, se debe profundizar en el estudio de este tipo de abordajes que pongan en conocimiento a la comunidad científica cuanto de importante es para poder tener éxito en su recuperación y tener una evolución favorable y satisfactoria de dicha lesión.

## Conclusions

It is essential to carry out an adequate and correct treatment of neck pain from the point of view of physiotherapy, to carry out an exhaustive diagnosis of all the parties involved both locally and remotely related to it. For this, it is necessary to deepen the study of this type of approach that informs the scientific community how important it is to be able to succeed in their recovery and have a favorable and satisfactory evolution of said injury.

## Declaración de transparencia

El autor principal (defensor del manuscrito) declara que el contenido de este trabajo es original y no ha sido publicado previamente ni está enviado ni sometido a consideración a cualquier otra publicación, en su totalidad o en alguna de sus partes.

## Fuentes de financiación

Proyecto financiado con fondos del Ministerio de Igualdad (Secretaría de Estado de Igualdad y contra la Violencia de Género) en el marco del Pacto de Estado contra la Violencia de Género, gestionados por la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica de la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no haber tenido ninguna fuente de financiación.

## Publicación

Este trabajo de revisión no ha sido presentado en ninguna ponencia, comunicación oral, póster en ningún congreso o evento científico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Visscher CM, Ligthart L, Schuller AA et al. Comorbid disorders and sociodemographic variables in temporomandibular pain in the general Dutch population. J Oral Facial Pain Headache. 2015;29(1):51-59.
2. Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. Anatomía General y Aparato Locomotor. 24a ed. Barcelona: Elsevier; 2019.

3. Fink M, Wöhling K, Stiesch-Scholz M. The functional relationship between the craniomandibular system, cervical spine, and the sacroiliac joint: a preliminary investigation. *Cranio*. 2003;21(3):202–208.
4. Gregory TM. Temporomandibular Disorder Associated with Sacroiliac Sprain. *J Manip Physiol Ther*. 1993;16(4):256–265.
5. Bracco P, Deregibus A PR. Effects of different jaw relations on postural stability in human subjects. *Neurosci Lett*. 2004;356(3):228–230.
6. Dunning JR, Cleland JA, Waldrop MA, Amot CF, Young IA, Turner M, Sigursson G. Upper cervical and upper thoracic thrust manipulation versus nonthrust mobilization in patients with mechanical neck pain: a multicenter randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012 Jan; 42(1):5-18.
7. Casanova-Méndez A, Oliva-Pascual-Vaca A, Rodríguez-Blanco C, Heredia-Rizo AM, Gogorza-Arroitaonandia K, Almazán-Campos G. Com-
- parative short-term effects of two thoracic spinal manipulation techniques in subjects with chronic mechanical neck pain: A randomized controlled trial. *Man Ther* [Internet]. 2014 Mar 14; 2014 Aug;19(4):331-7
8. Bretischwerdt C, Rivas-Cano L, Palomeque-del-Cerro L, Fernández-de-las-Peñas C. Immediate effects of hamstring muscle stretching on pressure pain and active mouth opening in healthy subjects. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2010; 33(1):42-47.
9. Aragonés-Martín, Rodríguez-Blanco. Tratamiento Osteopático En Adultos Con Proyección Anterior De Cabeza Y Cervicalgia Mecánica Crónica *Eur J Ost Rel Clin Res*. 2015;10(2):62-75.
10. Espinosa-Carrasco, J. Efectividad del tratamiento osteopático en pacientes con latigazo cervical. *Rev Fisioter (Guadalupe)*. 2008; 7 (1): 03 – 12.

