

Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

Trabajo Final Integrador

Autor: Oscar Ovelar

CERVICALGIA

Caso clínico sobre dolor de cuello de causalidad inespecífica

2023

Tutores: Lic. María Paula Esquivel y Gabriel Novoa

Citar como: Ovelar O. Cervicalgia: caso clínico sobre dolor de cuello de causalidad inespecífica. [Trabajo Final de Grado]. Buenos Aires, Universidad ISALUD; 2023. <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/663>

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedicado a mi familia y amigos que estuvieron siempre y creyeron en mí a lo largo de la vida.

Gracias a mi equipo de trabajo, sin ellos no hubiera tenido la posibilidad de concluir mis estudios.

Agradezco a mis compañeros, quienes han sido la parte fundamental en la realización de esta carrera, con un especial agradecimiento a Sofia, eterna compañera y amiga con quien he conquistado logros y superado derrotas.

Y, además, un profundo agradecimiento a todo el equipo de la carrera de Kinesiología y Fisiatría de ISALUD, que me ha brindado todos sus conocimientos y demostrado los valores que se deben tener para llegar a ser un buen profesional de la salud.

Y a Maria para Siempre...

RESUMEN

El dolor de cuello es uno de los trastornos más comunes en todo el mundo. Este trabajo final integrador fue desarrollado en el marco de la carrera de Kinesiología y Fisiatría de la Universidad de ISALUD. Expone un análisis sobre cuáles son los enfoques más adecuados para el tratamiento de una paciente de 46 años con diagnóstico de cervicalgia de causa inespecífica. Llevándose a cabo en el centro kinésico ARTRO Belgrano, ubicado en la Ciudad de Buenos Aires.

Basándonos en diversas modalidades de tratamiento, como el ejercicio terapéutico y la terapia manual, dos de las terapias que mejor resultado han dado según la bibliografía investigada, buscamos, a partir de una mirada global del paciente, otorgarle el tratamiento rehabilitador más propicio.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	3
ÍNDICE DE CONTENIDO	4
TABLA DE ABREVIATURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS Y IMÁGENES	7
INTRODUCCIÓN	9
MARCO TEÓRICO	10
Reseña anatómica y funcional	11
Curvatura y movilidad de la columna cervical	13
Miocinetica cervical	15
Músculos Anteriores y Laterales:	16
Músculos Posteriores:	18
Fascias	19
Cervicalgias	19
Etiología	20
Categorización	21
Epidemiología	22
Dolor	23
Banderas rojas	23
Anamnesis, examen físico y evaluaciones	24
Tratamiento	26
Test de flexión cráneo cervical	28
Punción seca y terapia manual	29
Abordaje multimodal	29
Terapia manual	30
Ejercicios terapéuticos	33
Protocolos	35
Programa de ejercicios	37
Rol del kinesiólogo	40
EXPOSICIÓN DEL CASO	42
Anamnesis	42
Datos personales	42
Antecedentes personales	42
Exploración física	43

Evaluación Kinesica	44
PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO	46
Objetivo de tratamiento	46
Criterios de alta	46
Cronología y planificación	46
Resumen final del tratamiento	51
CONSIDERACIONES ÉTICAS	52
DISCUSIÓN	53
CONCLUSIÓN	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXO	63

TABLA DE ABREVIATURAS

- TFI:** Trabajo Final Integrador.
- C.A.B.A:** Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- MMII:** Miembros inferiores.
- P.P.S.S. 2:** Prácticas Profesionales Supervisadas 2.
- Dx.:** Diagnóstico.
- EVA.:** Escala Visual Analogica.
- PPT.:** Umbral del dolor a la presión.
- NDI.:** Índice de discapacidad del cuello.
- EVN.:** Escala Verbal Numérica.
- A.I.N.E.:** Medicamentos antiinflamatorio no esteroideo.
- F.K.T.:** Fisiokinesioterapia.
- A.V.D.:** Actividades de la vida diaria.
- O.S.D.E.:** Organización de Servicios Directos Empresarios.
- ART.:** Articulación.
- C1:** Vértebra cervical 1 (Atlas).
- C2:** Vértebra cervical 2 (Axis).
- C7:** Vértebra cervical 7.
- ECOM:** Esternocleidomastoideo.
- R.O.M.:** Range of motion.
- I.A.S.P.:** International association for the study of pain.
- CCTF:** Test de flexión Cráneo-Cervical.
- S/M:** Sin movimiento.
- C/M:** Con movimiento.
- GRADE:** Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation.

ÍNDICE DE TABLAS Y IMÁGENES

- **Imagen 1:** Raquis Cervical. (Kapandji, 2012)
- **Imagen 2:** Columna vertebral cervical, visión perfil (Kapandji, 2012).
- **Imagen 3:** Demostración de la prueba de Spurling (Childress & Stuek, 2020).
- **Imagen 4:** Prueba de tensión de miembros superiores (Childress & Stuek, 2020).
- **Imagen 5:** Modelo integral actualizado de los mecanismos de terapia manual. (Bialosky et al, 2018)
- **Imagen 6:** Técnicas de movilización (Rodríguez-Sanz, et al 2020).
- **Imagen 7:** Técnicas de manipulación (Rodríguez-Sanz, et al 2020).
- **Imagen 8:** Optimización del manejo del dolor espinal (Falla y Hodges, 2017).
- **Imagen 9:** Ejercicios de movilidad de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 10:** Ejercicios de movilidad de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 11:** Ejercicios de movilidad de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 12:** Ejercicios de movilidad de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 13:** Ejercicios de fortalecimiento isométrico (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 14:** Ejercicios de fortalecimiento isométrico (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 15:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico del cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 16:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico del cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 17:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico del cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 18:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 19:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
- **Imagen 20:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

- **Imagen 21:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
 - **Imagen 22:** Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
 - **Imagen 23:** Ejercicios de estiramiento de cuello. (Corp et al, 2021)
 - **Imagen 24:** Ejercicios de estiramiento de cuello. (Corp et al, 2021)
 - **Imagen 25:** Ejercicios de estiramiento de cuello. (Corp et al, 2021)
 - **Imagen 26:** Ejercicios de estiramiento de hombro. (Corp et al, 2021)
 - **Imagen 27:** Ejercicios respiratorios (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).
 - **Imagen 28:** Espinograma frente.
 - **Imagen 29:** Espinograma perfil.
-
- **Tabla 1:** Características particulares. (Fuente: Latarjet, 2019)
 - **Tabla 2:** Movimiento de la cabeza sobre la columna (Elaboración propia en base a Latarjet, 2019).
 - **Tabla 3:** Músculos de la región anterior del cuello (Elaboración propia en base a Rouvière & Delmas, 2005).
 - **Tabla 4:** Músculos de la región posterior del cuello (Elaboración propia en base a Rouvière & Delmas, 2005).
 - **Tabla 5:** Clasificación funcional de la musculatura cervical (Fuente: Torres Cueco et al, 2008).
 - **Tabla 6:** Fascia del cuello (Latarjet, 2019).
 - **Tabla 7:** Clasificación del grado de dolor de cuello (Fuente: Bier at al (2017).
 - **Tabla 8:** Escalas para evaluar dolor de cuello (Elaboración propia en base a Bernal Utrera et al, 2020).
 - **Tabla 9:** Banderas rojas por patologías graves posibles (Bier at al, 2017).
 - **Tabla 10:** Test de provocación para la evaluación del dolor de cuello (Elaboración propia en base a Childress y Stuek, 2020).
 - **Tabla 11:** Aplicaciones terapéuticas (Elaboración propia en base a Capó-Juan, 2015).

INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Final Integrador (TFI) tiene como objetivo ser la última instancia evaluativa para la carrera de Kinesiología y Fisiatría de la Universidad de ISALUD.

El objetivo de este trabajo es conocer los criterios formales e institucionales para la aprobación de este Trabajo Final Integrador, incorporando y analizando todos los conocimientos adquiridos durante la carrera, poniendo en práctica todas las habilidades profesionales aprendidas, con el fin de poder desenvolverse en el marco del caso clínico asignado. Definir con claridad las justificaciones pertinentes con una sólida contribución al trabajo final, identificando y utilizando el sistema de búsqueda bibliográfica, sistemas de registros y bases de datos.

Aplicando el conocimiento y desempeño en el campo, este trabajo tiene como fin demostrar una descripción de la lesión adquirida, sus evaluaciones y pruebas, el enfoque más conveniente para dicha lesión, y un plan acorde a la misma, respaldado por la evidencia científica y la bibliografía más actualizada.

El caso clínico que se presentará involucra a una paciente adulta de 46 años de edad que acude al Centro Médico Arthro, ubicado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A.), por problemas en miembros superiores y columna vertebral. La paciente cuenta con una orden kinesiológica que detalla el diagnóstico de cervicalgia e indica la realización de fisiokinesioterapia (FKT) hasta su próxima visita con su traumatólogo de cabecera.

En el siguiente informe escrito se realiza un recorrido teórico en el que se presenta la patología, junto con descripciones de la anatomía y biomecánica de la columna cervical. Luego, se aborda el caso clínico desde la información básica, la anamnesis, las evaluaciones y el tratamiento.

El abordaje que se presenta se diseñó bajo un enfoque biopsicosocial, teniendo en cuenta los antecedentes de la paciente, su contexto y vida social, con el objetivo de lograr el mejor resultado post-rehabilitación, que le permita reincorporarse y llevar a cabo las actividades de la vida diaria (AVD), así como las actividades recreativas que desee.

MARCO TEÓRICO

A lo largo de la evolución, la especie ha ido modificando su marcha y postura. El paso a la bipedestación ha generado adaptaciones, como el aumento del tamaño de las vértebras para soportar las fuerzas compresivas. Se ha observado una mayor cantidad de vértebras, especialmente en la parte lumbar, con el objetivo de conseguir mayor flexibilidad en el tronco necesaria para realizar los movimientos de rotación hacia los lados en el plano transversal, contrarrestando los movimientos en sentido contrario que realiza la pelvis y permitiendo un mayor diámetro en la zancada (Kapandji, 2012); (Miralles Marrero et al, 1998); (Torres Cueco et al, 2008).

El aspecto lordótico de las vértebras cervicales que se observa en los humanos se debe a la posición de la cabeza por encima de la columna cervical. Este posicionamiento de la cabeza, debido a la bipedestación, mejora el equilibrio y otorga una nueva estructura anatómica, lo que da como resultado adaptaciones en los huesos faciales y permite una mejor movilización, encontrando la dinámica entre las fuerzas y el balanceo de la cabeza sobre la columna cervical (Kapandji, 2012); (Miralles Marrero et al, 1998); (Torres Cueco et al, 2008).

Los humanos, al mantener la columna vertebral de forma vertical, encuentran un mejor equilibrio sobre la espina, lo que permite cambios en las apófisis unciformes y adaptaciones en las rotaciones del cuello y la cabeza (Kapandji, 2012); (Miralles Marrero et al, 1998); (Torres Cueco et al, 2008).

Reseña anatómica y funcional

La columna vertebral está conformada por 33 vértebras, de las cuales 7 pertenecen a la región cervical.

La primera vértebra superior (C1) es el Atlas, que está ubicado en posición de soporte del cráneo, con un cuerpo en forma de anillo y delgado. Está constituido por dos arcos, uno posterior y otro anterior, y a la vez, dos masas laterales. La segunda vértebra (C2), llamada Axis, es alta y ancha, y tiene la característica de poseer una apófisis articular llamada Odontoides, dispuesta verticalmente, que se articula directamente con la vértebra cervical superior. Esta unión de ambas vértebras permite que el cráneo pueda rotar sobre el Atlas (Latarjet, 2019).

Torres Cuenco et al. (2008) mencionan las vértebras cervicales de (C3) a (C7), con articulaciones de tipo cigapofisarias o facetarias que se atribuyen a articulaciones sinoviales (cápsula articular, cartílago hialino, membrana sinovial y meniscos interarticulares) que son muy similares entre sí. Latarjet (2019) nos dice que disponen de un cuerpo vertebral con una articulación suplementaria a ambos lados llamada uncovertebral, que se relaciona a través de las apófisis unciformes, que sirve para estabilizar y fortalecer la zona. También disponen de apófisis transversas con un agujero o foramen, por donde pasa la arteria vertebral, nervios simpáticos y un plexo venoso.

Como punto de referencia desde la semiología anatómica, la vértebra cervical (C7) se considera una de las más voluminosas de las vértebras cervicales. Posee una apófisis espinosa larga y es fácil de palpar en el extremo inferior del surco nual. En la mayoría de las veces, no posee un foramen transversal, y sus carillas articulares superiores se asemejan a las carillas articulares de la vértebra superior, de manera similar a sus carillas articulares inferiores, que se asemejan a las de la primera vértebra torácica (Latarjet, 2019).

Todas estas vértebras cervicales, como se muestran en la tabla siguiente (**Tabla 1**), tienen en común con el resto de las vértebras de la columna el hecho de pertenecer a las articulaciones cartilaginosas, derivadas de los subgrupos de las sínfisis intervertebrales, unidas a través de ligamentos longitudinales anteriores y posteriores, además de todos los discos intervertebrales (Latarjet, 2019).

Nivel vertebral	Cuerpo	Foramen vertebral	Proceso espinoso	Procesos transversos	Procesos articulares	Láminas	Forámenes intervertebrales
Cervical	Alargado transversalmente Procesos unciformes en los extremos laterales de su cara superior	Triángulo isósceles de base anterior	Corta y bífida	Presentan un surco en su cara superior para el nervio espinal. Su extremo tiene dos tubérculos. En su base se encuentra el foramen transverso	Presentan carillas articulares oblicuas en ángulo de 45°	Cuadriláteras Más anchas que altas	Estrechos en el eje anteroposterior

Tabla 1: Características particulares. (Fuente: Latarjet, 2019)

Kapandji (2012) menciona que el raquis cervical es la región más móvil de la columna vertebral. Debido a su íntima relación con la cabeza, permite que esta se ubique de la mejor manera para percibir tanto el sentido de la visión, el olfato como la audición.

Para una mejor explicación, el raquis cervical se puede dividir en dos sectores funcionales (**Ver anexo, Imagen 1**). Uno es el raquis cervical superior (o suboccipital), conformado por el Atlas y el Axis, donde también participan los cóndilos occipitales para brindar tres ejes y tres grados de libertad de movimiento al segmento. La otra región cervical incluye las vértebras de C3 a la meseta superior de T1. Esta región permite movimientos de flexoextensión y movimientos mixtos de inclinación y rotación (Kapandji, 2012).

Las articulaciones del raquis cervical superior, de C1 a C3 (Kapandji, 2012), incluyen:

2 Articulaciones atlanto-occipitales (condíleas): Que tienen tres ejes de movimiento de poca amplitud: rotación axial, flexoextensión e inclinación lateral.

Articulaciones Atlanto-axiales (artrodías): Son tres articulaciones, incluyendo el Artículo atlanto odontoideo y las dos Articulaciones Atlantoaxiales laterales. Estas permiten movimientos de flexoextensión, rotación e inclinación.

Las articulaciones del Axis con C3: se comportarán de manera similar a las articulaciones del raquis cervical inferior.

Las articulaciones que conforman la conexión entre el cráneo y el resto de la columna vertebral se consideran únicas desde una perspectiva cinemática y anatómica (Torres Cueco et al, 2008).

Las articulaciones del raquis cervical inferior (de C3 a D1) incluyen:

Articulaciones Facetarias o cigapofisarias: Cuya orientación facilita los movimientos de flexoextensión y genera acoplamiento en la rotación e inclinación (Torres Cueco et al, 2008).

Articulaciones Uncovertebrales (artrodías): Actúan como guías en los movimientos de flexoextensión, limitan la lateralización y restringen la traslación lateral, colaborando en el "encastre" articular entre vértebras y proporcionando un mayor control en las rotaciones. Cabe destacar que son propias de las articulaciones que corresponden a las vértebras cervicales (Torres Cueco et al, 2008).

Curvatura y movilidad de la columna cervical

Dentro de las curvaturas que desarrolla el ser humano a lo largo de toda su columna vertebral, la columna cervical forma una convexidad hacia adelante, creando una curva de forma lordótica (**Ver anexo, Imagen 2**). Esta curva no solo depende de la forma de los cuerpos vertebrales, sino también de sus discos intervertebrales. Además, esta curva se desarrolla en respuesta a la posición erguida que presenta el ser humano en bipedestación. Por otra parte, es así como las vértebras cervicales se adaptan al balanceo del cráneo y a las fuerzas de compresión que actúan sobre las primeras vértebras cervicales durante su crecimiento y evolución (Latarjet, 2019).

En cuanto a la movilidad, Torres Cueco et al. (2008) interpretan que la columna cervical es la que dispone de un mayor movimiento, debido a su amplio rango de movilidad y el patrón de movilidad, como consecuencia de las características específicas de sus vértebras, especialmente las primeras dos vértebras, el Atlas y el Axis, que son las que contribuyen con más del 50% de la rotación axial de la columna cervical y aproximadamente un tercio del movimiento de flexoextensión.

Con respecto a la dinámica de la amplitud de la movilidad a nivel cervical, se relaciona íntimamente con la ubicación y orientación de las carillas articulares cigapofisarias. Estas carillas, situadas entre

los 40° y 60° en el plano horizontal, limitan la traslación en sentido sagital. También se relaciona con la morfología cóncavo-convexa en el plano sagital de las bases vertebrales, las dimensiones en sus tres dimensiones y la proporción discosomática, así como la ruptura del disco debido al crecimiento de las apófisis unciformes (Torres Cueco et al., 2008).

La cabeza puede inclinarse lateralmente, flexionarse, extenderse y rotar hacia ambos lados, lo que le permite orientarse según sea necesario. En posición estática, la cabeza se encuentra ubicada por encima y por delante de los cóndilos, lo que depende del centro de gravedad del cráneo. Los movimientos coordinados, como la circunducción y la traslación, son controlados por el aparato del equilibrio, que incluye los conductos semicirculares, el oído interno y las vías vestibulares (Latarjet, 2019).

A continuación, se detallan los grados de movilidad, el mecanismo articular y los músculos que intervienen en el movimiento de la cabeza sobre el cuello (**ver Tabla 2**):

	AMPLITUD DE MOVIMIENTO	MECANISMO ARTICULAR	MÚSCULO
FLEXIÓN	20°	Durante la flexión, los cóndilos tienden a deslizarse hacia adelante, y durante la extensión, lo hacen hacia atrás.	- ECOM. -Recto lateral de la cabeza. -Recto anterior de la cabeza.
EXTENSIÓN	30°		-Esplenio de la cabeza. -Trapezio. -Recto posterior de la cabeza. -Semiespinoso de la cabeza. -Longísimo de la cabeza. -Recto posterior menor de la cabeza.
ROTACIÓN	90°	El Atlas y el Occipital giran alrededor del diente del Axis, manteniendo su eje estable.	-Esplenio de la cabeza. -Esplenio del cuello.

		Esto provoca que las masas laterales del Atlas se desplacen sobre las carillas articulares del Axis, que están orientadas en dirección anteroposterior pero en sentido contrario.	-Recto posterior mayor de la cabeza. -Oblicuo inferior de la cabeza. Recto anterior. -Trapezio. Semiespinoso de la cabeza. -(ECOM).
INCLINACIÓN LATERAL	20°	La más importante articulación es la atlantooccipital para lograr dicho movimiento, compromete a todas las vértebras cervicales.	-(ECOM). -Recto lateral de la cabeza. -Espenios. -Oblicuo superior e inferior de la cabeza. -Longísimo de la cabeza. -Semiespinoso.

Tabla 2: Movimiento de la cabeza sobre la columna (Elaboración propia en base a Latarjet, 2019).

Miocinetica cervical

El cuello se divide en dos grandes grupos de músculos, como se detalla en los siguientes cuadros (ver **Tabla 3 y 4**). Estos grupos comprenden la región anterior, que se ubica por delante de la columna vertebral, y la región posterior, que se encuentra por detrás de la misma. Estos grupos musculares se describen de forma concisa en las siguientes tablas (Kapandji, 2011).

REGIÓN ANTERIOR DEL CUELLO	GRUPO PROFUNDO MEDIO	MÚSCULOS PARAVERTEBRALES	-LARGO DEL CUELLO. -RECTO ANTERIOR DE LA CABEZA. -LARGO DE LA CABEZA.
	GRUPO PROFUNDO LATERAL	MÚSCULOS ESCALENOS	-ANTERIOR. -MEDIO. -POSTERIOR.
		MÚSCULOS INTERTRANSVERSOS DEL CUELLO	-ANTERIOR. -POSTERIOR.
		MÚSCULO RECTO LATERAL DE LA CABEZA	

REGIÓN ANTERIOR DEL CUELLO	GRUPO INFRAHIOIDEO	PROFUNDO	-ESTERNOTIROIDEOS. -TIROHIOIDEO.
		SUPERFICIAL	-ESTERNOHIOIDEO. -OMOHIOIDEO.
	GRUPO SUPRAHIOIDEO	PROFUNDO	-GENIHIOIDEO.
		MEDIO	-MILOHIOIDEO.
		SUPERFICIAL	-DIGÁSTRICO. -ESTILOHIOIDEO.
	GRUPO ANTEROLATERAL	ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO	
	GRUPO SUPERFICIAL O SUPRAFASCIAL	MÚSCULO CUTÁNEO DEL CUELLO	

Tabla 3: Músculos de la región del cuello (Elaboración propia en base a Rouvière & Delmas, 2005).

REGIÓN POSTERIOR DEL CUELLO	PLANO PROFUNDO	GRUPO A	-MÚSCULO RECTO POSTERIOR MENOR. -MÚSCULO RECTO POSTERIOR MAYOR. -MÚSCULOS OBLICUOS SUPERIORES E INFERIORES DE LA CABEZA.
		GRUPO B	-MÚSCULOS TRANSVERSOESPINOSOS.
		GRUPO C	-MÚSCULOS INTERESPINOSAS.
	PLANO MEDIO	-MÚSCULO SEMIESPINOSO DE LA CABEZA. -MÚSCULO ILIOCOSTAL DEL CUELLO. -MÚSCULO LONGÍSIMO DE LA CABEZA. -MÚSCULO LONGÍSIMO DEL CUELLO.	
	PLANO MEDIO	-MÚSCULOS ESPLENIOS. -MÚSCULO ELEVADOR DE LA ESCÁPULA.	
	PLANO SUPERFICIAL	-MÚSCULO TRAPECIO.	

Tabla 4: Músculos de la región posterior del cuello (Elaboración propia en base a Rouvière & Delmas, 2005).

Músculos Anteriores y Laterales:

Músculo esternocleidomastoideo (ECOM) es responsable de ciertos movimientos en el cuello. Cuando solo uno de ellos se contrae, la mirada se orienta hacia arriba y hacia el lado opuesto del músculo activado, lo que resulta en una rotación heterolateral, una inclinación homolateral y la extensión del cuello. La contracción de ambos ECOM en una columna flexible provocará un aumento de la lordosis cervical acompañada de una extensión de la cabeza con flexión del raquis cervical sobre el torácico. Sin embargo, en una columna rígida, sólo se producirá la flexión del raquis cervical sobre el torácico y una flexión de la cabeza hacia adelante (Kapandji, 2012).

Músculo largo del cuello: Su contracción unilateral genera una flexión del raquis cervical y una inclinación homolateral. Mientras que la contracción de ambos músculos endereza la lordosis y provoca una flexión del cuello. Este músculo desempeña un papel importante en la estabilización estática de la región (Kapandji, 2012).

Músculo largo de la cabeza: La contracción bilateral de este músculo provoca una flexión y endereza la lordosis del raquis cervical superior, mientras que su acción al contraerse solo uno genera flexión y una inclinación homolateral (Kapandji, 2012).

Músculo recto anterior de la cabeza: Cuando se contraen bilateralmente, estos músculos generan una flexión de la articulación atlantooccipital. Cuando se contrae solo uno, produce flexión, rotación e inclinación homolateral en la mencionada articulación (Kapandji, 2012).

Músculo Recto lateral de la cabeza: Al igual que su antecesor, este músculo moviliza la articulación atlantooccipital. Cuando se contrae bilateralmente, provoca una flexión, mientras que la contracción unilateral genera una inclinación hacia el lado de la contracción (Kapandji, 2012).

Músculos Escalenos: Hay tres músculos escalenos: anterior, medio y posterior, y hay uno de cada uno en cada lado. Cuando se contraen de manera simétrica, flexionan el raquis cervical sobre el

torácico y aumentan la lordosis, especialmente cuando falta rigidez debido a la acción del músculo largo del cuello. Sin embargo, si el músculo largo del cuello está activo y la región está rígida, los escalenos no tendrán efecto sobre la lordosis. Cuando se contraen de un solo lado, generan inclinación y rotación hacia el mismo lado. Además de su función en el movimiento del cuello, estos músculos también actúan como músculos inspiratorios accesorios (Kapandji, 2012).

Músculos Posteriores:

Músculos del plano profundo y superficial: Los del plano profundo, incluyen el recto posterior mayor y menor de la cabeza, oblicuos superiores e inferiores, transversos espinosos, interespinosos, los complejos esplenios y el elevador de la escápula. Cuando se contraen, generan extensión, rotación e inclinación del raquis hacia el mismo lado. Los del plano superficial, como el trapecio y el esternocleidomastoideo (ECOM), debido a su orientación, realizan extensión, inclinación hacia el mismo lado y rotación hacia el lado opuesto (Kapandji, 2012).

Complejidad de la región cervical: Según Torres Cueco et al. (2008), la región cervical es una de las más complejas debido a sus múltiples funciones. El abordaje de dolor o disfunción cervical debe centrarse en la reeducación muscular. Los músculos del cuello cumplen funciones propioceptivas y actúan como estabilizadores neuroposturales. Los músculos intrínsecos se ocupan de la visión, el equilibrio y el sistema vestibular, mientras que los más largos se centran en la movilidad. Los músculos profundos contribuyen a la estabilidad articular para permitir movimientos adecuados (Torres Cueco et al., 2008).

División funcional de los músculos del cuello: Funcionalmente, los músculos del cuello se dividen en tres grupos: estabilizadores locales, que proporcionan control y estabilidad con baja intensidad; estabilizadores globales, que monitorean la amplitud articular y realizan contracciones concéntricas, excéntricas e isométricas; y movilizadores globales, que permiten un amplio rango de movimiento y realizan contracciones concéntricas (Torres Cueco et al., 2008).

A continuación, se muestra un cuadro con sus clasificaciones y músculos correspondientes. **(Tabla 5)**

<i>Estabilizador local</i>	<i>Estabilizador global</i>	<i>Movilizador global</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Recto anterior de la cabeza • Recto lateral de la cabeza • Recto posterior menor de la cabeza • Oblicuo superior de la cabeza • Oblicuo inferior de la cabeza • Multifido profundo (monosegmentario) • Rotadores • Intertransverso • Interespinoso • Largo del cuello (fibras longitudinales) • Trapecio superior (fibras horizontales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Recto anterior de la cabeza • Recto lateral de la cabeza • Recto posterior mayor de la cabeza • Oblicuo superior de la cabeza • Oblicuo inferior de la cabeza • Largo del cuello (oblicuo superior) • Largo del cuello (oblicuo inferior) • Largo de la cabeza • Multifido superficial • Semiespinoso del cuello • Longísimo del cuello • Semiespinoso de la cabeza (inserciones inferiores) • Trapecio superior (porción clavicular) 	<ul style="list-style-type: none"> • Esternocleidomastoideo • Suprahioideos • Infrahioideos • Escaleno anterior • Escaleno medio • Escaleno posterior • Elevador de la escápula • Esplenio de la cabeza • Esplenio del cuello • Longísimo de la cabeza • Iliocostal cervical

Tabla 5: Clasificación funcional de la musculatura cervical. (Fuente: Torres Cueco et al, 2008)

Fascias

Aponeurosis en el cuello: La aponeurosis que recubre la zona del cuello es una capa de tejido conectivo y fibroso que cubre los músculos, órganos y vasos en esta región. Si realizamos un corte transversal, encontraremos cinco planos dispuestos de acuerdo a los músculos, vísceras y vasos que componen el cuello (Latarjet, 2019).

En el siguiente cuadro se enuncian las fascias del cuello y su contenido. **(Ver anexo, Tabla 6)**

Cervicalgias

Bier et al. (2018) describen la cervicalgia como un dolor asociado a un daño real o potencial en los tejidos de la región que se extiende desde la línea nucal superior hasta el nivel de la espina escapular.

Bailey et al. (2020) amplían la afección a toda la región del cuello, e incluyen o no, los cambios sensoriales en miembros superiores hallándose o no pérdida de ROM en ausencia de algún tipo de infección, proceso inflamatorio o traumático; haciendo referencia a lo inespecífico del trastorno.

Etiología

Las cervicalgias no específicas tienen una etiología multifactorial y pueden estar asociadas con la mala postura, diversas actividades deportivas, movimientos laborales, condiciones psicológicas y sociales (Bailey, 2020).

Recurrencia y factores biopsicosociales: Según Falla et al. (2017), la recurrencia de las cervicalgias se debe a una combinación de factores psicológicos y biológicos que pueden generar sensibilidad central y modificar la percepción del dolor. También se considera que los factores sociales desempeñan un papel importante en este trastorno, lo que lo enmarca en un contexto de características biopsicosociales.

Alteraciones musculares: Durante una revisión sistemática, se observó que los músculos más profundos del cuello, que participan en la flexión de las vértebras cervicales y en la lordosis cervical, muestran una menor actividad. En contraste, se observó una sobreactividad en los músculos escalenos y el esternocleidomastoideo (ECOM), lo que puede resultar en dolor cervicogénico e idiopático, lo que lleva a adaptaciones motoras para evitar el dolor (Falla et al., 2017).

Cambios en los flexores profundos: Jull et al. (2008) también sostienen que los flexores profundos del cuello, como el largo del cuello y el largo de la cabeza, experimentan cambios en el control motor y la bioestructura.

Clasificación de las cervicalgias: Bier et al. (2017) proponen una clasificación que incluye varios grados de cervicalgias (**Ver anexo, Tabla 7**), pero nos enfocaremos en los casos de causa inicialmente no específica.

Clasificación de los síntomas según Bier et al. (2017): Bier et al. proponen una clasificación de los síntomas de las cervicalgias que consta de cuatro niveles. Los primeros tres niveles se caracterizan por síntomas relacionados con causas mecánicas, mientras que el cuarto nivel implica la presencia de signos y síntomas que indican una patología estructural subyacente.

Causas comunes de cervicalgias: Las cervicalgias suelen manifestarse como problemas con componentes mecánicos y degenerativos, como la artrosis, hernias de disco y traumatismos por latigazo cervical. También pueden estar relacionadas con enfermedades sistémicas, como trastornos reumáticos, afecciones neurológicas, infecciones, y pueden manifestarse como dolores referidos debido a otras patologías, como enfermedades cardíacas. Además, las cervicalgias pueden estar asociadas con una amplia variedad de otras causas, como osteoporosis y osteomalacia, lo que complica la identificación de una causa específica (Alba Romero et al., 2012).

Categorización

La clasificación del dolor de cuello basada en tratamientos de Fritz y Brennan, según Blanpied et al. (2017), se divide en cuatro niveles, y es importante validar esta categorización mediante una derivación adecuada, una verificación de la misma y una prueba clínica.

Los niveles incluyen:

- 1. Con falta de movilidad.
- 2. Con descoordinación del movimiento.
- 3. Con dolor de cabeza.
- 4. Con dolor irradiado.

Además, otra forma de categorizar el dolor de cuello es según su duración, lo cual es esencial para la planificación del tratamiento. Cohen (2015) propone tres estadios basados en el tiempo que el dolor ha persistido.

La primera etapa es el dolor **Agudo**, que generalmente abarca las primeras seis semanas. La segunda etapa es el dolor **Subagudo**, que se extiende durante los primeros tres meses. La tercera etapa es el dolor **Crónico**, que se considera cuando el dolor persiste más allá de los seis meses.

Esta categorización es útil para adaptar los enfoques terapéuticos a la duración y la naturaleza del dolor de cuello.

Epidemiología

El dolor de cuello es un trastorno musculoesquelético de gran relevancia, ubicándose como la sexta causa principal de discapacidad en el mundo (Kazeminasab et al., 2022). Se calcula que aproximadamente el 68% de la población experimentará este trastorno en algún momento de sus vidas, y más de la mitad de los afectados experimentarán recurrencias en los 5 años posteriores al episodio agudo (Villanueva Ruiz et al., 2022). En las últimas tres décadas, la prevalencia del dolor de cuello ha permanecido prácticamente invariable en todo el mundo, y varios factores de riesgo como el estrés, la genética, la edad, la ansiedad y el género han sido asociados, con un énfasis particular en una mayor prevalencia en el sexo femenino (Kazeminasab et al., 2022).

Se ha observado que aproximadamente el 90% de los casos de dolor de cuello tienen causas degenerativas y mecánicas, lo que suele afectar a personas mayores, fumadores, aquellos que realizan trabajos físicamente exigentes y aquellos con un estilo de vida sedentario (Alba Romero et al., 2012). Kazeminasab et al. (2022) destaca que el dolor de cuello puede ser categorizado en tres aspectos: el individual, el psicosocial y el físico, y estos factores pueden contribuir a la aparición de múltiples comorbilidades.

El impacto del dolor de cuello en la economía es significativo, conllevando pérdidas de productividad y costos considerables debido al absentismo laboral y a los gastos relacionados con la atención médica laboral (Kazeminasab et al., 2022). Existe evidencia que sugiere una relación directa entre las enfermedades mentales y el dolor crónico, aunque esta relación es compleja. Las

personas con dolor crónico tienen una mayor probabilidad de experimentar trastornos psicológicos en comparación con aquellos que no padecen dolor crónico (Kazeminasab et al., 2022).

Dolor

Actualmente, la IASP (International Association for the Study of Pain) define el dolor como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño" (IASP, 1979).

Según Trouvin y Perrot (2019), existen dos tipos de dolor: el dolor sensorial, que es provocado por la estimulación de las terminaciones nerviosas, como el dolor nociceptivo, y el dolor neuropático, causado por una lesión en las fibras nerviosas.

Vicente-Herrero et al. (2018) explican que tanto la prevalencia como la intensidad del dolor son más altas en mujeres y aumentan con la edad. El dolor afecta tanto la vida diaria como la laboral de las personas que lo padecen. Por lo tanto, es fundamental encontrar herramientas de evaluación y valoración.

Dado que el dolor es un síntoma subjetivo y forma parte de una experiencia que incluye aspectos sensoriales y emocionales, la valoración no puede ser estrictamente objetiva. Algunas escalas propuestas para evaluar el dolor incluyen el PPT (Umbral del Dolor a la Presión), el NDI (Índice de Discapacidad del Cuello) y el EVA (Escala Analógica Visual), entre otras. Es importante tener en cuenta que el dolor tiende a cronificarse después de 90 días (Bernal Utrera et al., 2020). **(Ver anexo, Tabla 8)**

Banderas rojas

Además, Bier et al. (2017) explican que, en el caso de su clasificación, es fundamental descartar cualquier tipo de patología de gravedad relacionada directamente con el grado 4 del dolor de cuello. El relato del paciente debe coincidir con la evaluación clínica, y en caso de discrepancias, se debe derivar al paciente a su médico de cabecera para garantizar un tratamiento adecuado. Sin embargo, identificar las "banderas rojas" puede ser complicado, especialmente en situaciones de dolor inespecífico, ya que a veces pueden conducir a falsos positivos. En la **Tabla 9**, se presentan algunas de las "banderas rojas" a tener en cuenta **(Ver anexo, Tabla 9)**.

Es así como Bier et al. (2017), en su clasificación, divide sus primeros 3 niveles en síntomas relacionados con lo mecánico y su último nivel, grado 4, con la presencia de signos y síntomas que evidencian alguna patología estructural.

Anamnesis, examen físico y evaluaciones

La anamnesis, el examen físico y las evaluaciones nos permitirán corroborar o refutar la hipótesis que formulamos. En relación a esto, Bier (2017) plantea que, mediante la anamnesis, se recopila información sobre dolencias, dificultades, limitaciones en las AVD y actividades laborales, así como información del entorno social y otros factores ambientales de la persona que consulta.

El examen físico debe centrarse en poder distinguir entre los síntomas de carácter neuropático y mecánico, así como en evaluar los rangos de movilidad para observar asimetrías en los diferentes movimientos del cuello, prominencias óseas y la hipersensibilidad. Estos aspectos son importantes para descartar lesiones en los tejidos blandos. Algunas de las pruebas utilizadas como referencia para determinar el origen del dolor de cuello pueden ayudar a descartar neuropatías sospechosas, como lesiones en las raíces neuromotoras de la médula espinal y radiculopatías, entre otras (Childress y Stuek, 2020).

Además, el examen físico puede cuantificar tanto las disfunciones como los efectos secundarios que pueden dar lugar a un pronóstico desfavorable (Bier et al., 2017). A continuación, se presentarán algunos de los test provocativos para evaluar el dolor de cuello en la siguiente tabla (**ver Tabla 10**):

Test	Descripción	Relevancia clínica
<u>Reflejo de Babinski</u>	Dorsiflexión del dedo gordo del pie cuando se estimula la cara plantar del pie (normalmente de lateral a medial desde el talón hasta el metatarsiano).	Valor independiente limitado, pero puede ser más específico al evaluar afecciones de compresión de la neurona motora superior (p. ej., mielopatía).
<u>Signo de Hoffmann</u>	Aducción y flexión del pulgar en la falange distal con posible flexión de los dedos después de mover la punta distal del tercer o cuarto dedo.	Prueba de neurona motora superior; tiene un valor predictivo positivo bajo para localizar lesiones espinales

		frente a lesiones cerebrales.
<u>Signo de Lhermitte</u>	Sensación de descarga eléctrica en la columna vertebral o en las extremidades con la flexión o extensión del cuello.	Sugiere compresión o provocación inespecífica del cordón central; puede ser positivo en pacientes con mielopatía cervical, esclerosis múltiple, masas intraespinales o ciertas infecciones agudas.
<u>Test de Spurling</u> Ver anexo (Imagen 33)	Mueva pasivamente el cuello del paciente en flexión y extensión lateral, luego aplique una suave compresión axial hacia abajo; un resultado positivo es dolor que se irradia al miembro superior ipsilateral a la posición de rotación.	Especificidad y sensibilidad bien establecidas para la radiculopatía cervical.
<u>Prueba de tensión de miembros superiores</u> Ver anexo (Imagen 44)	Con el paciente en decúbito supino y el hombro en una posición neutra con el codo flexionado, deprimir el hombro, abducirlo a 90°, extender el codo y los dedos, luego extender y supinar la muñeca mientras el paciente flexiona el cuello hacia el lado contralateral y luego ipsilateral; un resultado positivo es la reproducción del dolor en cualquier paso.	Mayor sensibilidad para la radiculopatía cervical; recomendado para uso combinado con la prueba de Spurling en pacientes con sospecha de radiculopatía cervical.

Tabla 10: Test de provocación para la evaluación del dolor de cuello (Elaboración propia en base a Childress y Stueck, 2020).

Si bien no existe un valor diagnóstico específico de pruebas para poder distinguir entre los dolores de cuello, los dolores de cuello de origen traumático o cervicogénico, o aquellos producidos por actividades laborales, es por eso que se recomiendan evaluaciones específicas, como la prueba de Spurling y la prueba de tensión de miembros superiores, para descartar una patología de origen radicular que podría estar relacionada con banderas rojas (Verhagen, 2021).

Verhagen (2021), también sugiere que se realicen pruebas de inestabilidad cervical que evalúen los ligamentos y la irrigación a través de las arterias vertebrales, para poder realizar manipulaciones en la zona cervical sin inconvenientes.

"Las pruebas de provocación pueden ser útiles en la evaluación de condiciones neuropáticas sospechosas. La especificidad de la prueba de Spurling y la alta sensibilidad de la prueba de tensión del miembro superior hacen que estas evaluaciones sean particularmente valiosas si se sospecha radiculopatía" (Childress & Stuek, 2020).

Tratamiento

El tratamiento de las cervicalgias dependerá, en general, de su etiología. Durante la evaluación, se deben identificar aquellos factores que puedan interferir en una rápida recuperación y que lleven a un pronóstico más desfavorable. Una vez identificados, deben ser abordados en el tratamiento propuesto de acuerdo al grado de cervicalgia (Bier et al, 2018).

Una de las opciones terapéuticas propuestas suele ser la farmacológica. Childress & Stuek (2020) mencionan los medicamentos AINEs (fármacos antiinflamatorios no esteroideos) y los miorelajantes como opción para abordar el dolor no neuropático a corto plazo. Sin embargo, la evidencia es escasa y no concluyente.

La reeducación postural grupal (RPG) es otro tratamiento que utiliza ejercicios posturales basados en la modificación de las llamadas "cadenas musculares". En esta práctica, se aborda el acortamiento muscular a través de ejercicios musculares, técnicas de respiración y ejercicios sensoriales. Estos se trabajan a través de la terapia manual con el objetivo de recuperar la compresión y simetría muscular, aportando información propioceptiva al paciente (Mendes-Fernandes et al, 2021).

"Asegurar a los pacientes que el dolor no es una afección grave, proporcionar información sobre el dolor y el pronóstico, incluyendo la información de que no se recomiendan las imágenes; aconsejar

mantenerse activo y educar sobre el cuidado personal, los ejercicios y las habilidades para afrontar el estrés" (Verhagen, 2021).

Capó-Juan (2015), en su revisión narrativa sobre "El síndrome del dolor miofascial cervical," hace uso de diferentes técnicas descritas a continuación, también consideradas para el dolor de cuello (ver Tabla 11).

Agentes físicos	<u>Calor local, magnetoterapia y ondas de choque:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Las ondas de choque, actúa a nivel microscópico intersticiales y extracelulares, produciendo entre otros efectos la regeneración de tejido (Jun et al, 2021). • La magnetoterapia, utiliza campos magnéticos de baja intensidad o frecuencia, produciendo entre varias respuestas fisiológicas, la regeneración tisular, efectos analgésicos y antiinflamatorios (Fortina et al, 2022). • El calor local es aplicado a través de almohadillas calientes o lámpara infrarroja de forma superficial, provocando cambios a nivel fisiológicos y bienestar en el paciente (Garra et al, 2010).
		<u>Laserterapia:</u> Utiliza la baja frecuencia a través de un equipo compuesto de arseniuro de galio aluminio, con el fin de generar en el tejido blando una rápida recuperación (DE Oliveira et al, 2022).
		<u>Ultrasonido y sonoforesis:</u> Al igual que los efecto que produce la magnetoterapia, el ultrasonido utiliza frecuencias que van entre los rangos de 1 a 3 MHz. y la sonoforesis es la técnica que se utiliza para aplicar fármacos como la hidrocortisona al 1% entre otros, en las zonas a tratar a través del ultrasonido (Noori et al, 2020).
		<u>Electroterapia:</u> Es un tipo de tratamiento, que utiliza la corriente eléctrica con el fin de producir una respuesta terapéutica, estas incluyen iontoforesis, corrientes interferenciales, (TENS), corrientes diadinámicas, corrientes exponenciales, entre varias otras (Michel-Cherqui et al, 2021).
Terapia manual	<u>Espray y estiramientos:</u> Se realiza aplicando un espray frío sobre el	

	<p>músculo entre sus inserciones, para luego ejercer el estiramiento del mismo (Ali Ismail et al, 2023).</p> <p><u>Masoterapia:</u> Se aplica presión sobre las fibras de la zona muscular a tratar, desde proximal a distal (Mendes-fernandes et al, 2021).</p> <p><u>Compresión isquémica:</u> Se realiza una compresión sobre el punto gatillo o la zona de dolor con una durabilidad de 30 a 90 segundos, buscando la relajación de dicha zona (Nasb et al, 2020).</p>	
Técnicas invasivas	<p><u>Punción seca y electroacupuntura:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La punción seca se basa en la introducción de agujas a través del tejido blando. Esta puede ser de forma superficial provocando analgesia por hiperestimulación y otra un poco más profunda, con el fin de provocar espasmos controlados (mayor efectividad sobre los puntos gatillos miofasciales (Berger et al, 2021); (Romero-Morales et al, 2021). • La electroacupuntura, suele ser parecida con respecto a otra forma de punción seca, consiguiendo casi un idéntico resultado terapéutico (Shi et al, 2022).
Otras técnicas	<p><u>Kinesio tape:</u> Se trata de una cinta elástica, liviana y de estructura delgada, que al colocarlo, no modifica ninguna articulación (Ay et al, 2017).</p> <p>Esta técnica de actitud analgesica, mejora la inflamación, la circulación, la reabsorción de edemas, produce una mejor estimulación a nivel cutáneo y sobre todo mejora la capacidad funcional.</p>	

Tabla 11: Aplicaciones terapéuticas (Elaboración propia en base a Capó-Juan, 2015).

“Muchos estudios han demostrado que las personas con dolor cervical tienen patrones de contracción anormal de los músculos flexores cervicales superficiales y profundos, sobre todo la fuerza/resistencia anormal de los flexores cervicales profundos” (Mendes-Fernandes et al, 2021).

Test de flexión cráneo cervical

Jull et al. (2008), basándose en estadísticas que indican la cantidad de casos correspondientes a esta afección, proponen la realización de una evaluación de algunos de los músculos más profundos del cuello, como el músculo largo del cuello y el largo de la cabeza, en comparación con los músculos superficiales de la misma región.

En su artículo mencionan que, además de las escalas para evaluar el dolor, que ya hemos mencionado anteriormente, existe un test específico diseñado para evaluar la resistencia y contracción de la musculatura flexora profunda del cuello y determinar si este grupo muscular se encuentra dañado. Se trata del test de flexión craneocervical (CCFT), que consiste en una prueba que realiza el paciente en decúbito supino, flexionando la cabeza sobre la columna cervical y manteniendo y controlando dicha flexión para recrear un aplanamiento de la lordosis cervical. Luego se ubica por debajo de las cervicales un sensor de presión de aire que mide la actividad a través de un biofeedback (Jull et al, 2008).

Este test consta de 5 etapas en las cuales se aplica una cantidad de presión para observar si se produce alguna dificultad para mantener la contracción isométrica durante el tiempo necesario para completar cada etapa, rango de movimiento reducido o si existe alguna activación en la musculatura superficial flexora del cuello. En caso de que la prueba sea positiva, se debe a la falta de activación de los músculos profundos flexores del cuello (Jull et al, 2008).

Punción seca y terapia manual

Otros autores relacionan los dolores de cuello con los puntos gatillos miofasciales debido a las malas posturas que se generan principalmente durante largos períodos de tiempo. Esto produce nudos musculares dolorosos al tacto y afecta principalmente a músculos como el infraespinoso, trapecio y el elevador de la escápula (Síndrome del dolor miofascial). A raíz de esto, surge la propuesta de combinar dos tipos de tratamientos: la terapia manual, que proporciona alivio en las zonas más dolorosas, específicamente sobre los puntos gatillos, y la punción seca, que implica la inserción de una aguja a través del músculo para producir una interrupción mecánica y contracciones locales. Estos tratamientos resultaron ser los más efectivos para esta patología, ya que pueden abordar también el dolor referido debido a la compresión y logran interrumpir levemente la

superposición de la miosina y actina al realizar un estiramiento del músculo, lo que conduce a una menor percepción del dolor (Lew et al, 2021).

Abordaje multimodal

Varios autores proponen un enfoque multimodal que incluye ejercicios terapéuticos, asesoramiento sobre las posturas más adecuadas y ergonómicas, terapia manual, acupuntura y otras intervenciones (Bailey et al, 2020). También se sugiere la creación de programas de ejercicios adaptados a las actividades diarias de cada paciente, incluyendo a los trabajadores que padecen esta patología sin síntomas, con el fin de prevenir el dolor de cuello (Sterling et al, 2019).

"La mayoría de los pacientes con dolor de cuello se recuperarán con un tratamiento conservador, a pesar de las múltiples etiologías del dolor de cuello" (Berger et al, 2021).

En este trabajo, se abordará el tratamiento de los dolores de cuello de causa no específica con la aplicación de terapia manual y ejercicios terapéuticos, tal como se desarrollaron en el siguiente caso clínico.

Terapia manual

Abordar la terapia manual como un medio de tratamiento "exige la identificación de los mecanismos clave a través de los cuales funciona la terapia manual", sin embargo, hasta el día de hoy, sigue sin poder comprenderse con total claridad la efectividad de este tipo de tratamiento (Bialosky et al, 2018).

Algunos autores hablan de que un tratamiento tiene una estrecha relación entre:

- El kinesiólogo.
- El lugar donde se realiza el tratamiento.
- Los factores relacionados con el propio paciente.

La aplicación de fuerza mecánica dentro de un tratamiento que utiliza la terapia manual involucrando estos tres factores da como resultado una interrupción a nivel neurofisiológico del dolor (Bialosky et al, 2018).

Fredin & Lorás (2017) en su revisión sistemática, citando a Smith (2007), definen la terapia manual como "el uso de las manos para aplicar una fuerza con una intención terapéutica".

En estos últimos años, se han realizado varios estudios sobre el dolor de cuello, teniendo en cuenta una gran variedad de técnicas de tratamiento en pacientes que sufren esta patología, y se observa que la terapia manual sigue siendo uno de los métodos más utilizados en la terapia clínica (Arsh et al, 2020). Sin embargo, según la revisión sistemática realizada por Lin et al. (2019), esta práctica es la que menos evidencia presenta.

Capó-Juan et al. (2015) afirma en su revisión narrativa que la terapia manual tiene una gran pluralidad de metodologías para abordar este tipo de patología. Por eso, es difícil de valorar debido a la cantidad de técnicas existentes. Debido a esto, el kinesiólogo debe guiarse por la individualidad y el progreso de cada paciente para luego construir un tratamiento adecuado y eficaz. Este tratamiento debe incluir técnicas de masoterapia, compresión isquémica y estiramientos, con el aporte de algún spray enfriador.

La terapia manual implica una gran variedad de interacciones entre mecanismos complementarios. Es por esta razón que aplicar esta terapia en un tratamiento no es de carácter único ni definido, ya que depende en gran medida de los factores contextuales y elementos propios.

Es de suma importancia tener en cuenta el relato del paciente durante el proceso de recuperación para evaluar la efectividad del tratamiento (Capó-Juan et al. 2015).

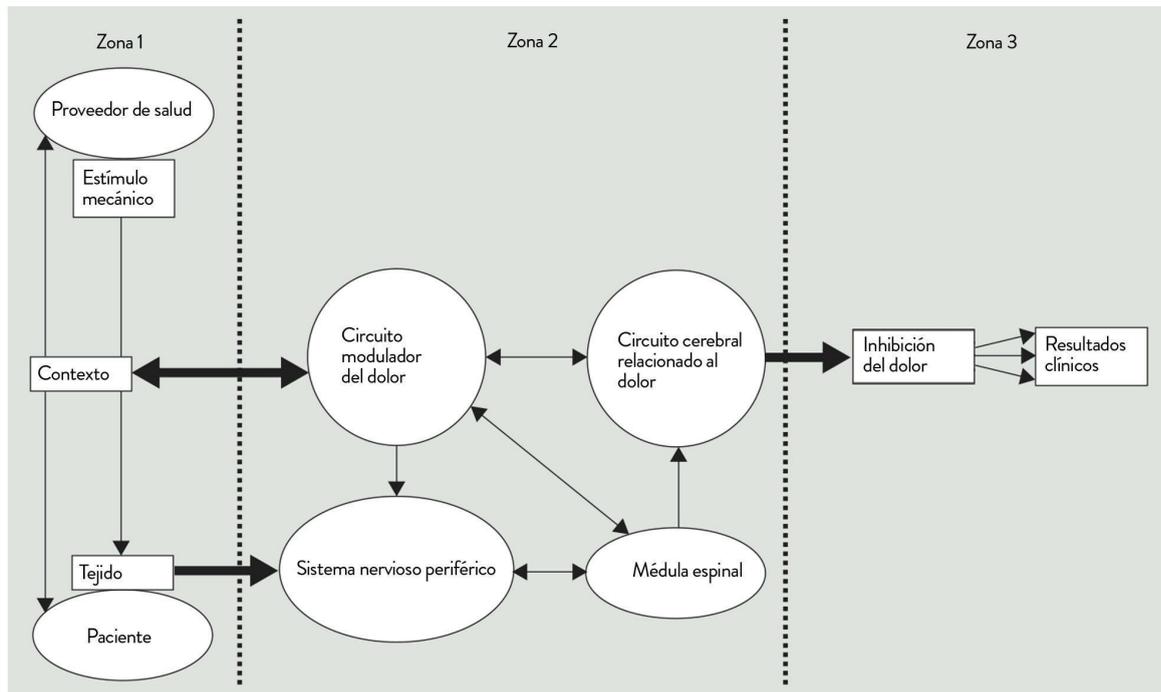


Imagen 5: Modelo integral actualizado de los mecanismos de terapia manual (Bialosky et al, 2018).

En este modelo integral, representado en la **Imagen 5**, se explica que un estímulo de carácter transitorio y mecánico produce efectos neurofisiológicos. En la zona 1, se observa la interacción del profesional con el paciente y la intervención sobre el tejido comprometido, actuando sobre el tejido. En la zona 2, se desarrollan las respuestas posibles a nivel del sistema nervioso, concluyendo en la zona 3, donde se evidencian los resultados de la misma.

Este mecanismo se da porque la terapia manual trabaja nociceptivamente sobre las interacciones corticales a través de un acto reflejo inhibitorio (espino-bulbar-espinal), que consiste en la reducción del dolor en un lugar específico en respuesta a la percepción nociceptiva en otro sitio.

Esta modulación del dolor trae como resultado un efecto positivo trabajado a través de la terapia manual (Bialosky et al, 2018). La liberación de presiones, la presión manual, la compresión del punto gatillo, la contratensión y la compresión isquémica son formas consideradas para generar alivio en el músculo (Lew et al, 2021).

En el siguiente caso clínico, la terapia manual se realizará con el objetivo de aliviar el dolor, recuperar la fuerza y restituir el rango de movimiento (ROM). Las movilizaciones, entendidas como oscilaciones pasivas aplicadas a las articulaciones involucradas en el plano de movimiento, y las manipulaciones, definidas como maniobras de alta velocidad y baja amplitud perpendicular a la articulación en cuestión, dan como resultado la cavitación y separación de las superficies articulares.

Pese a estas propuestas, aún hay poca evidencia sobre cuál intervención, de manera aislada, es la más beneficiosa (Bailey et al, 2020).

A continuación, se consideró un programa que utiliza la aplicación de movilización, masajes, manipulación y la implicación de algún tratamiento neurodinámico utilizado por Rodríguez-Sanz et al. (2020) en su ensayo sistemático, que tiene como objetivo principal establecer el rango de movilidad (ROM) completo sin dolor, haciendo hincapié entre las primeras articulaciones de la columna cervical. **(Ver anexo, Imagen 6 y Imagen 7)**

Rodríguez-Sanz et al, (2020) refieren que la terapia manual debe aplicarse sobre las cervicales superiores, que es donde se encuentra la disfuncionalidad del movimiento y el dolor a nivel articular, las primeras vértebras en combinación con el occipital, son los que le dan movimiento y sostén al cráneo. En el análisis sobre el ensayo clínico realizado, se propone un abordaje con terapia manual al programa de ejercicios cervicales para casos de dolor de cuello crónico de corto y mediano plazo.

Ejercicios terapéuticos

Fredin & Lorås (2017), citando a Chodzko-Zajko et al. (2009), definen el ejercicio terapéutico como un programa de actividades físicas prescritas con objetivos terapéuticos que incluyen ejercicios de fuerza, resistencia, equilibrio, entre otros.

La revisión sistemática de Lin et al. (2019) destaca varios puntos fundamentales para el abordaje de las cervicalgias asociadas al dolor musculoesquelético. Subraya la importancia de adaptar el enfoque y el tratamiento a las necesidades individuales de cada paciente, procurando una atención altamente personalizada. Además, resalta la necesidad de proporcionar educación e información adecuada para que el propio paciente participe activamente en su rehabilitación y autocuidado. Cada tratamiento debe incluir ejercicios diseñados para mejorar la fuerza gradual y la movilidad. También sugiere realizar evaluaciones periódicas para medir de manera objetiva el progreso o las posibles mesetas en el proceso de rehabilitación.

Siguiendo lo descrito por Picavet et al. (2002) y Thompson et al. (2010), la revisión de Lin et al. (2019) enfatiza que factores personales y ambientales desempeñan un papel importante en el desarrollo y curso del dolor cervical, afectando a cada individuo de manera única.

En los últimos años, se han producido avances que demuestran la efectividad de los ejercicios, tanto para controlar el miedo al movimiento como para obtener resultados beneficiosos en pacientes con dolor de cuello no específico (Jadhakhan et al., 2022). Además, se han observado mejoras en la autorreportación de pacientes, aunque estas mejoras pueden estar relacionadas con el efecto psicológico que ejerce el ejercicio en el paciente. Es importante destacar que los ejercicios se asocian con el efecto inhibitorio del sistema nervioso central conocido como hiperalgesia inducida por el ejercicio (Sterling et al., 2019).

Otros autores han observado que el dolor a menudo disminuye con la aplicación de programas de entrenamiento, pero la eficacia del ejercicio en el tratamiento es más probable cuando se adapta al paciente (**ver Imagen 8**). Aplicar ejercicios en una terapia rehabilitadora es más efectivo si se diseñan específicamente para las características neuromusculares, psicológicas y sociales de cada paciente (Falla, D., Hodges, P. W., 2017).

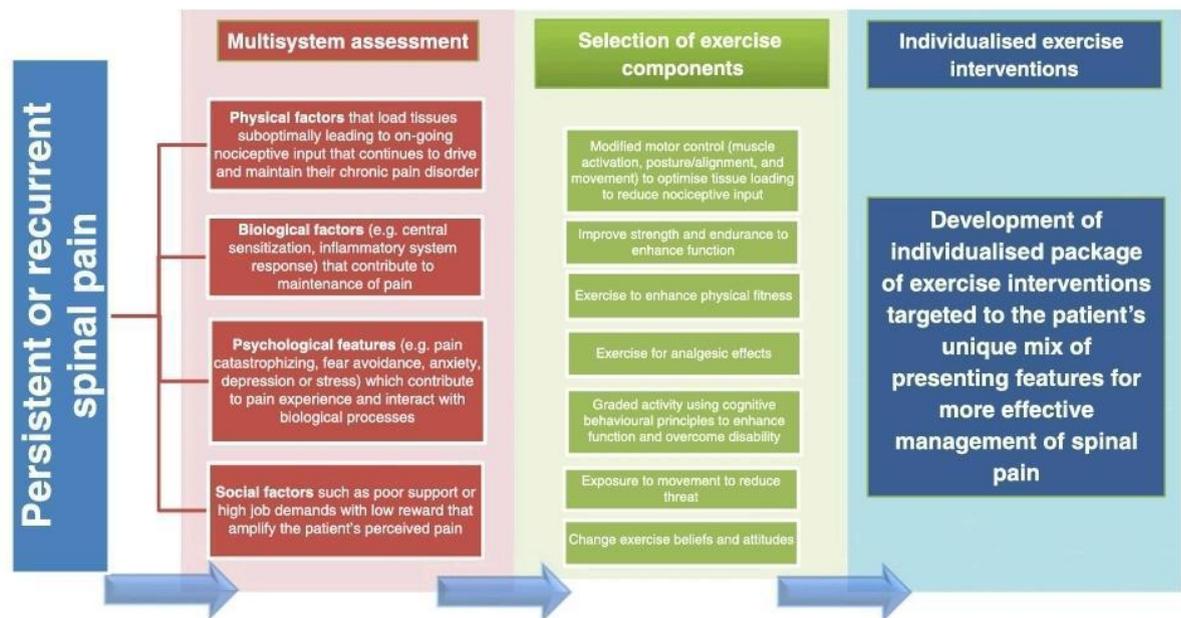


Imagen 8: Optimización del manejo del dolor espinal (Falla y Hodges, 2017).

Los ejercicios personalizados, teniendo en cuenta las características individuales de cada paciente, resultan en un buen manejo del dolor a nivel de la columna vertebral (Falla y Hodges, 2017).

Sterling et al. (2019), en un ensayo, concluyó que, aunque los resultados son poco determinantes respecto a los beneficios de los ejercicios a corto y mediano plazo, sigue considerando que la moderada recomendación de ejercicios de fuerza para tratar el dolor debe tenerse en cuenta por los beneficios que aporta a la salud, tanto en ejercicios aeróbicos como de fortalecimiento.

Falla et al. (2017) mencionan un tratamiento "conservador" debido a que los resultados son poco definidos, ya que todavía no existen ejercicios específicos que demuestren su eficacia según las características individuales del dolor de cuello de cada paciente. Las numerosas revisiones que investigan el tipo de ejercicio más adecuado para tratar el dolor de cuello en general tienden a demostrar que el tratamiento debe comenzar con ejercicios.

Protocolos

Como varias investigaciones demuestran que existe una alteración en la estructura y funcionamiento de los músculos superficiales y profundos del cuello en pacientes con esta patología, independientemente del ejercicio que se realice, no queda claro qué tipos de ejercicios específicos son los más recomendables para comprobar su efectividad" (Villanueva Ruiz et al, 2022).

“Las revisiones sistemáticas generalmente incluyen todos los tipos de ejercicios juntos” (Sterling et al, 2019).

La terapia de ejercicios debe ser abordada de forma específica y/o global, aunque no se puedan definir específicamente qué tipos de ejercicios son los más indicados. Algunas de estas técnicas a realizar pueden ser las de reeducación postural, estabilidad escapular junto con sus músculos, fortalecimiento, estiramientos y el entrenamiento sensoriomotor (Villanueva-Ruiz et al, 2022). La inexistencia de datos que corroboren cuáles ejercicios sean los más eficaces hace nula la decisión de la intensidad y dosis óptima de los ejercicios, por lo que muchos kinesiólogos se guían por su propia experiencia a la hora de elegir qué ejercicios son los más adecuados, dejándose llevar por las preferencias del paciente (Jull et al, 2002); (Sterling et al, 2019).

Según la última actualización de la revisión Cochrane para los trastornos mecánicos del cuello, se realizó un análisis de 27 ensayos, que arrojaron datos muy similares, permitiendo evidenciar la eficacia de los tratamientos. Estos fueron evaluados a través de la herramienta de calificación (GRADE), y se clasificaron como 'moderados' (Mendoza Pinto & García Carrasco, 2018; Gross et al, 2015; Villanueva Ruiz et al, 2022; Sterling et al, 2019).

Estos ensayos pudieron demostrar lo siguiente:

1. Los ejercicios que trabajan la fuerza en las cervicales, escápulas y extremidades superiores reducen rápidamente el dolor después de iniciar el tratamiento (corto plazo).

2. Los ejercicios de resistencia para el control de la estabilización mejoran aún más el dolor rápidamente después de realizarlos (mediano plazo).
3. La combinación de ejercicios de fortalecimiento y estiramiento de las cervicales, escápulas y hombros también reduce el dolor rápidamente, con beneficios a largo plazo.
4. La combinación de ejercicios de fortalecimiento y estabilización favorece el alivio a mediano plazo.
5. Aunque no se encontró evidencia de ejercicios a nivel global a corto plazo, los ejercicios lentos y de concentración mejoran las funciones y reducen el dolor (Sterling et al, 2019; Gross et al, 2016).

En resumen, los ejercicios de fortalecimiento son fundamentales para comenzar un tratamiento que aborde el dolor de cuello en general. Sin embargo, debido a la clasificación moderada de esta revisión, los resultados presentan un efecto moderado. La dosificación óptima de estos ejercicios sigue siendo indefinida, y no existen datos que aclaren cuáles ejercicios son más eficaces (Gross et al, 2016; Sterling et al, 2019).

Los autores utilizaron un sistema de clasificación de ejercicios basado en justificación clínica para seleccionar estudios con intervenciones similares, lo que ayudó en la interpretación y la inclusión en los metanálisis (Sterling et al, 2019).

En su ensayo “Efectividad del ejercicio específico del cuello para el dolor de cuello inespecífico: Utilidad de las estrategias para la selección de pacientes y el ejercicio personalizado: una revisión sistemática con metaanálisis”, Villanueva Ruiz et al (2022) incluyó 12 estudios. Detallaron que la duración de las sesiones osciló entre 30 y 45 minutos y se llevaron a cabo de 1 a 7 veces por semana.

Gross et al. (2016) sugieren que es importante llevar un registro adecuado de los tipos y la dosis exactas de los programas de ejercicio. Esto es fundamental para facilitar la implementación de

dichos programas en la práctica clínica y para agrupar datos que contribuyan a mejorar la claridad de los resultados.

Estas definiciones demuestran que no existe un protocolo definitivo que establezca la cantidad de sesiones necesarias, la frecuencia con la que deben realizarse los ejercicios y la duración de las mismas. En su lugar, estas decisiones suelen ser acordadas entre el paciente y su fisioterapeuta, quienes ajustan el tratamiento según la evolución que experimente el paciente (Gross et al., 2015); (Falla, D., Hodges, P. W., 2017).

A pesar de la evidencia sobre los beneficios de los ejercicios, la clasificación sistemática de los ejercicios según sus elementos permitió identificar cuáles de ellos arrojaban mejores resultados (Gross et al., 2015).

Programa de ejercicios

Sterling et al. (2019) hace referencia a una publicación sistemática de Gross et al. (2015), publicada en Cochrane, que es un grupo de investigadores en ciencias de la salud que aplica un riguroso y sistemático proceso de revisión de las intervenciones en salud. En su estudio, Gross et al. desarrollaron una herramienta llamada "Back-UP" que proporciona opciones de tratamiento basadas en evidencia para respaldar las decisiones clínicas de los fisioterapeutas, la cual es accesible.

Esta herramienta ofrece evidencia que respalda los efectos beneficiosos del ejercicio en el tratamiento del dolor de cuello. Por lo tanto, se propone iniciar un programa de ejercicios en el tratamiento de las cervicalgias, que se clasifican en grado I al III, utilizando la metodología propuesta por Corp et al. (2021), como se detalla en su análisis sistemático. Estos ejercicios se basan en los resultados evidenciados por la revisión sistemática de Cochrane titulada "Ejercicios para el trastorno mecánico del cuello" propuesta por Gross et al. (2015).

Estos ejercicios son fáciles de realizar y pueden ser aprendidos por el paciente para su correcta reproducción, incluso en su propio domicilio. Combinan ejercicios de fortalecimiento isométrico, excéntrico y concéntrico, estiramientos, movilidad y ejercicios respiratorios (Blanpied et al., 2017).

Movilidad de cuello:

- Flexión activa con almohada. Ver anexo (**Imagen 9**)
- Extensión activa con almohada. Ver anexo (**Imagen 9**)
- Rotación activa con almohada. Ver anexo (**Imagen 9**)
- Inclinación lateral activa con almohada. Ver anexo (**Imagen 10**)
- Flexión activa. Ver anexo (**Imagen 10**)
- Extensión activa. Ver anexo (**Imagen 10**)
- Rotación activa. Ver anexo (**Imagen 11**)
- Inclinación lateral activa. Ver anexo (**Imagen 11**)

Movilidad de hombro:

- Movimientos pendulares. Ver anexo (**Imagen 12**)
- Flexión activa de hombro. Ver anexo (**Imagen 12**)

Fortalecimiento isométrico:

- Extensión isométrica. Ver anexo (**Imagen 13**)
- Flexión isométrica. Ver anexo (**Imagen 13**)
- Inclinación lateral isométrica. Ver anexo (**Imagen 13**)
- Rotación isométrica. Ver anexo (**Imagen 14**)

Fortalecimiento dinámico de cuello:

- Doble mentón. Ver anexo (**Imagen 15**)
- Extensión cervicodorsal en prono. Ver anexo (**Imagen 15**)
- Rotación con banda elástica. Ver anexo (**Imagen 15**)
- Flexión con banda elástica. Ver anexo (**Imagen 16**)
- Extensión con banda elástica. Ver anexo (**Imagen 16**)
- Extensión con banda elástica desde la flexión. Ver anexo (**Imagen 16**)
- Inclinación lateral con banda elástica. Ver anexo (**Imagen 17**)

Fortalecimiento dinámico de hombros:

- Flexiones en pared. Ver anexo (**Imagen 18**)
- Remo con banda elástica. Ver anexo (**Imagen 18**)
- Aducción horizontal con banda elástica. Ver anexo (**Imagen 18**)
- Remo unilateral inclinado. Ver anexo (**Imagen 19**)
- Ascenso de hombros con pesas. Ver anexo (**Figura 19**)
- Separación de hombros con pesas sentado. Ver anexo (**Imagen 19**)
- Remo vertical con pesas. Ver anexo (**Imagen 20**)
- Abducción de hombros con pesas (90°). Ver anexo (**Imagen 20**)
- Abducción de hombros con pesas. Ver anexo (**Imagen 20**)
- Rotación de hombros con pesas. Ver anexo (**Imagen 21**)
- Flexión de codos con pesas. Ver anexo (**Imagen 21**)
- Elevación de hombros con pesas. Ver anexo (**Imagen 21**)
- Flexión de hombros con pesas en supino desde 90°. Ver anexo (**Imagen 22**)

Estiramiento de cuello:

- Estiramiento en inclinación lateral con almohada. Ver anexo (**Imagen 23**)
- Estiramiento en flexión con rotación con almohada. Ver anexo (**Imagen 23**)
- Estiramiento en inclinación lateral. Ver anexo (**Imagen 23**)
- Estiramiento en flexión con rotación. Ver anexo (**Imagen 24**)
- Estiramiento en extensión con rotación/inclinación. Ver anexo (**Imagen 24**)
- Estiramiento de extensores de cuello. Ver anexo (**Imagen 24**)
- Estiramiento en inclinación lateral con mano. Ver anexo (**Imagen 25**)
- Estiramiento en flexión con rotación con mano. Ver anexo (**Imagen 25**)
- Estiramiento de extensores de cuello con manos. Ver anexo (**Imagen 25**)

Estiramiento de hombro:

- Estiramiento anterior de hombros en pared. Ver anexo (**Imagen 26**)
 - Estiramiento anterior de hombros manos-cintura. Ver anexo (**Imagen 26**)
-

- Rotación de hombros. Ver anexo (**Imagen 26**)

Ejercicios respiratorios:

- Respiración abdominal en supino. Ver anexo (**Imagen 27**)
- Respiración costal baja en supino. Ver anexo (**Imagen 27**)

A partir de esta base de ejercicios se hará una planificación del tratamiento, teniendo en cuenta las capacidades y motivaciones individuales del paciente (Jull et al, 2002); (Villanueva Ruiz et al, 2022).

Rol del kinesiólogo

"El enfoque de la fisioterapia para el dolor musculoesquelético actualmente apunta más hacia un manejo de los pacientes sin intervención mediante educación y terapia de ejercicios. Sin embargo, las técnicas prácticas aún representan un elemento central de la práctica de la fisioterapia musculoesquelética apreciada por los pacientes y ampliamente enseñada en el programa educativo y en la capacitación de desarrollo profesional clínico" (Geri et al, 2019).

Es importante tener conocimiento y, sobre todo, criterio diagnóstico para crear un equipo interdisciplinario con herramientas para la evaluación basada en el examen físico y entrevistas adecuadas. Esto permitirá ofrecer un tratamiento especializado respaldado por evidencia actualizada (Bevilaqua-Grossi et al, 2023).

Como kinesiólogos, es fundamental intervenir desde un enfoque y tratamiento con una perspectiva biopsicosocial. Esto implica la capacidad de derivar a los pacientes a diferentes ramas de la salud, reconociendo que la psicología puede ser un excelente complemento para las rehabilitaciones y promoviendo la colaboración en grupos multidisciplinarios (Miki et al, 2021).

Los profesionales kinesiólogos que aplican un tratamiento en combinación con prácticas psicológicas deben tener plena confianza en esta aproximación. Esto contribuye a crear un entorno

de relaciones multidisciplinarias en la práctica clínica, con el objetivo de proporcionar la mejor manera de explicar y ser entendido para la realización del tratamiento propio. "Resumir sistemáticamente los efectos de las intervenciones que utilizan el modelo biopsicosocial por kinesiólogos para pacientes con trastornos de la columna y organizar la evidencia actual es útil para el entorno clínico actual" (Miki et al, 2021).

La actitud del kinesiólogo ante cada paciente debe considerarse dentro de un marco biopsicosocial. Esto implica tener en cuenta las actitudes individuales de cada paciente que padece este dolor de cuello inespecífico. El papel del kinesiólogo va desde ser un entrenador, asesor, proporcionar información sobre las quejas de dolor de cuello y desempeñar un papel de apoyo y consuelo para el paciente (Verwoerd et al, 2022).

EXPOSICIÓN DEL CASO

Anamnesis

Datos personales

- Sexo: Femenina.
- Edad: 46 años.
- Altura aproximada: 1.68 cm.
- Peso aproximado: 68 Kg.
- Lugar de residencia: En edificio, en las proximidades del centro donde se atiende (Belgrano - CABA).
- Convive solo con su pareja.
- Prepaga OSDE.
- La paciente no utilizó el recurso del collar, recomendado por su traumatólogo.
- Trabaja como administrativa en el sector de sistemas, entre 8 y 10 horas diarias.
- Toma el medicamento BLOKIUM, cuando siente mucho dolor.
- Actividad física: Realiza Running promocional. (suspendido) y asiste al gimnasio a realizar funcional, baile y zumba. (suspendido)
- Diagnostico Medico: Cervicalgia.

Antecedentes personales

- Consume tabaco.
- No sufre de alergias.
- No se realizó cirugías de ningún tipo.
- No tiene antecedentes cardiológicos.
- No tiene antecedentes oncológicos.
- No sufre de hipertensión.

- No sufrió lesiones de ningún tipo.

Motivo de consulta: La paciente ha sido derivada al servicio de kinesiología debido a un dolor cervical persistente que ha experimentado durante más de un año, con dolor particularmente agravado por movimientos de flexión, extensión, inclinación y rotación hacia el lado izquierdo de la cabeza. A partir de esta información inicial, el kinesiólogo deberá llevar a cabo una evaluación más detallada para comprender mejor la naturaleza y la gravedad del problema y, a partir de ahí, desarrollar un plan de tratamiento adecuado.

Exploración física

Lo describe como un dolor con características pulsante con sensibilidad al tacto, que recorre desde la base del cráneo, bajando de forma vertical hasta la zona donde se encuentra el ángulo superior interno del omoplato, triangulando hacia la mitad del borde superior del hombro izquierdo.

Con una puntuación en la escala de E.V.A. de 6 y persistiendo durante todo el día, señalado en la escala de E.V.A. con una puntuación de 3.

Duerme con dificultad, en todas las posiciones, pero sobre todo en decúbito ventral y lateral.

Durante el tiempo que comenzaron los síntomas de dolor hasta el día de la fecha de consulta con su kinesiólogo, refiere no haber sufrido ningún tipo de episodio traumático, con la que pueda coincidir con el comienzo de sus molestias.

Su médico, le recomendó un cuello ortopédico, que no utilizó. (visita con el médico 3 semanas antes de la primera sesión de kinesiología).

“El dolor de cuello inespecífico es un dolor localizado en la parte lateral y posterior del cuello que no muestra signos y síntomas patognomónicos” (Bernal-Utrera et al, 2020).

Posible causa de la afección o síntomas del paciente: Si bien no es claro el mecanismo por el cual es recurrente y persistente estas cervicalgias, puede que tenga que ver con algún tipo de alteración en la propiocepción de los músculos que intervienen (Bernal-Utrera et al, 2020).

Evaluacion Kinesica

Luego de haberse efectuado la anamnesis correspondiente se procede a realizar las evaluaciones kinésicas, que se dividen en dos etapas:

1ª Entrevista (11-8-22)

- Examen neuro ortopédico conservado.
- Examen de movimiento estimado visualmente (EV), con poca movilidad y dolor hacia su hombro izquierdo.

Esta primera entrevista correspondiente a la primera parte de las evaluaciones, se destaca principalmente por ser realizada por otro kinesiólogo de turno y que fue asentado en su historia clínica. En esta parte de las evaluaciones se realizaron test de valoración de las funciones sensitivas y neurológicas, mediante pruebas de provocación que permitieron descartar la presencia de afecciones con estas características, ya mencionadas en la **(Tabla 10)**.

Los test provocativos que se pudo haber realizado en esta primera entrevista, nos da paso a la segunda entrevista, prescindiendo de la realización nuevamente de estos test y entendiendo que dieron negativos en la primera instancia.

2ª Entrevista (13-9-22)

- Se le pidió al paciente realizar movilizaciones activas (flexión, extensión, rotaciones e inclinaciones), para luego estimar visualmente, deficiencias en su movilidad.
- Características del dolor, su intensidad, palpación de los puntos dolorosos. Lo describe como un dolor con las características “pulsante” con debilidad al tacto. (Con una puntuación en la escala de E.V.A. de 7 reconociendo que 10 es el dolor más fuerte e intenso que haya padecido alguna vez).
- La localización y aparición del dolor, ocurre cuando se realiza la extensión, flexión, inclinación y rotación del cuello de su lado izquierdo y levantando el brazo izquierdo durante un corto período de tiempo debido a la rápida fatiga de las fibras musculares contraídas, sobre la zona del músculo trapecio superior del mismo lado,

disminuyendo su movilidad activa por presencia de dolor con respecto a a su lado contralateral .

Diagnóstico kinésico: De acuerdo a las pruebas que se realizaron y atendiendo a los signos y síntomas que presenta el paciente se puede inferir que padece de una cervicalgia con características de “Dolor de cuello crónico de origen inespecífico” con tendencia a síntomas de características mecánicas.

Expectativa del paciente: Las expectativas de la paciente son, no sentir más dolor de cuello con el fin de poder realizar las actividades cotidianas de la vida diaria, poder realizar sus actividades físicas, poder descansar por las noches sin sentir dolor y poder realizar su tarea laboral sin padecer de estos dolores.

Estudios complementarios: Como estudio complementario, solo se presento un espinograma (**ver Imagen 28; Imagen 29**) que demostraba una actitud escoliótica dorsolumbar a doble curvatura, dorsal a derecha y lumbar a izquierda con discrepancia bicrestílea izquierda de 8 mm. También se observa en una de sus imágenes, una marcada rectificación a nivel cervical.

PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO

Objetivo de tratamiento

Corto plazo

- ✓ Disminuir el dolor.
- ✓ Favorecer el ROM.
- ✓ Promover la adherencia al tratamiento.

Largo plazo

- ✓ Retorno a la participación deportiva y actividades de la vida diaria, sin dolor y con ROM completo.
- ✓ Prevención de recidivas.

Criterios de alta

- EVA 0 (sin dolor).
- Rangos de movilidad completos, en todos sus planos. (Goniometría).

Cronología y planificación

A continuación se ordenó cronológicamente la evolución, evaluando los rangos de movilidad mediante la “observación”, con el fin de poder realizar una comprobación de sus mejoras y analizar pautas a seguir según el tratamiento elegido.

Cada sesión comenzó, con una breve conversación introductoria, con el propósito de actualizarse con las sensaciones y sugerencias que siente el paciente con respecto a su rehabilitación.

El tratamiento comienza con una terapia que incluye diferentes técnicas muy recomendadas por varios criterios profesionales que en su mayoría llevan al éxito del tratamiento.

	EVA: S/M	EVA: C/M	Evaluaciones
Sesión 1: 13-9-22	3/10	7/10	Observación de la movilidad activa.
S/M: sin movimiento - C/M: con movimiento			

En las primeras sesión de kinesiología se realizaron evaluaciones de movilidad activa, donde se observó limitaciones hacia el lado izquierdo, en su extensión, rotación e inclinación de cuello y se comprobó a través de la escala EVA, la intensidad del dolor y la descripción del tipo de dolor.

Durantes estas sesiones se sugirió recomendaciones para no agravar su cuadro clínico:

- Evitar hacer actividades que producen dolor.
- Tomarse descansos ante una molestia.
- Evitar posturas inadecuadas, tanto para realizar actividades de la vida diaria como también al realizar ejercicios.
- Las posturas mantenidas.
- Ante la realización de ejercicios, no llegar al dolor extremo o tolerante.
- Ante episodios de estrés, realizar técnicas de respiración profunda, meditación o relajación.
- Ante las condiciones del lugar de trabajo, modificarlas con el fin de evitar molestias.
- Para dormir, tratar de colocar la almohada sobre el cuello de forma tal que no pierda su curvatura fisiológica.
- Evitar usar el collarín (si se le fue recomendado por su médico especialista).

Gross et al, (2015) evidenció en sus ensayos que el entrenamiento de fuerza y resistencia cervico-escapulotorácica y de los miembro superiores; los ejercicios combinados de estiramiento y fortalecimiento, estabilización, los ejercicios de respiración y el entrenamiento físico general, logran una mejora sobre los dolores de cuellos de origen inespecífico.

Para lograr los mencionados objetivos, es que se plantea el siguiente tratamiento con una terapéutica que incluye la terapia manual y ejercicios.

1ª Etapa (1ª a 3ª sesión): A base de ejercicios, divididos en una de movilidad donde se combinan ejercicios activos sin generar dolor, estiramientos, fortalecimiento y terapia manual.

- Movilizaciones activas, sin superar la tensión extrema y sin dolor.

Ver anexo:

Imagen 10: Flexión activa y Extensión activa.

Imagen 11: Inclinação lateral activa y Rotación activa.

- Ejercicios de estiramiento.

Ver anexo:

Imagen 23: Estiramiento en inclinación lateral.

Imagen 24: Estiramiento en flexión con rotación, Estiramiento en extensión con rotación/inclinación y Estiramiento de extensores de cuello.

Imagen 25: Estiramiento en inclinación lateral con mano, Estiramiento en flexión con rotación con mano y Estiramiento de extensores de cuello con manos.

Imagen 26: Estiramiento anterior de hombros en pared y Rotación de hombro.

- Termoterapia (almohadilla precalentada).

- Terapia manual.

Ver anexo:

Imagen 4: Técnica de movilización.

Imagen 5: Técnica de manipulación.

- Respiración.

Ver anexo:

Imagen 27: Respiración abdominal en supino y respiración costal baja en supino.

A partir de la 3ª se fueron incluyendo los ejercicios de fortalecimiento, con cargas bajas y

progresivas.

2ª Etapa (4ª a 8ª sesión): Se continuó con los ejercicios con aumento de carga progresiva para lograr el fortalecimiento muscular, termoterapia, estiramientos y terapia manual.

- Movilizaciones activas, sin superar la tensión extrema y sin dolor.

Ver anexo:

Imagen 10: Flexión activa y Extensión activa.

Imagen 11: Inclinación lateral activa y Rotación activa.

- Ejercicios de estiramiento.

Ver anexo:

Imagen 23: Estiramiento en inclinación lateral.

Imagen 24: Estiramiento en flexión con rotación, Estiramiento en extensión con rotación/inclinación y Estiramiento de extensores de cuello.

Imagen 25: Estiramiento en inclinación lateral con mano, Estiramiento en flexión con rotación con mano y Estiramiento de extensores de cuello con manos.

Imagen 26: Estiramiento anterior de hombros en pared y Rotación de hombro.

- Ejercicios de fortalecimiento.

Ver anexo:

Imagen 15: Doble mentón.

Imagen 18: Flexiones en pared y Remo con banda elástica.

Imagen 19: Separación de hombro con pesas sentado.

Imagen 20: Remo vertical con pesas.

Imagen 21: Rotación de hombro con pesas.

Imagen 22: Flexión de hombros con pesas en supino desde 90°.

- Termoterapia (almohadilla precalentada).
-

- Terapia manual.

Ver anexo:

Imagen 4: Técnica de movilización.

Imagen 5: Técnica de manipulación.

- Respiración.

Ver anexo:

Imagen 27: Respiración abdominal en supino y respiración costal baja en supino.

	EVA: S/M	EVA: C/M	Evaluaciones
Sesión 5: 29-9-22	2/10	5/10	
S/M: sin movimiento - C/M: con movimiento			

La 5° (quinta) sesión, que la traigo a mención, ya que la actitud y el relato de la paciente en cuanto a su dolor y actividades diarias, cambió de manera favorable. Si bien en la escala EVA no es significativa, sí lo fue en su relato indicando mejoría.

Esto sugiere que el enfoque terapéutico está siendo efectivo y que la paciente está respondiendo positivamente. La continuación de ejercicios de fortalecimiento, estiramientos y terapia manual hasta la octava sesión es una práctica estándar para abordar las cervicalgias y asegurarse de que la mejoría sea sostenida.

	EVA: S/M	EVA: C/M	Evaluaciones
Sesión 8: 18-10-22	0/10	3/10	Flex: 45°(45°) - Ext: 43°(45°) Rot Izq.: 78°(80°) - Rot Der: 80°(80°) Incl Izq: 40°(45°) - Incl Der: 45°(45°)
S/M: sin movimiento - C/M: con movimiento			

Es alentador observar que en la última sesión (8ª) de mi observación, entendiéndolo que le restaban 2

sesiones más para finalizar su tratamiento, se pudieron medir los ángulos de movilidad con un goniómetro y que los valores se asemejan a los estándares normales basados en las pautas de la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos (AAOS). Esto sugiere una evolución favorable en la movilidad del paciente, lo cual es un buen indicador de progreso en el tratamiento.

Espero que la paciente continúe mejorando y reciba la atención necesaria de su médico tratante y kinesiólogo para completar su tratamiento de manera satisfactoria.

Recomendaciones: Es excelente saber que la paciente mostró una buena predisposición y compromiso durante todo el proceso de rehabilitación. La cooperación y el seguimiento de las recomendaciones son fundamentales para el éxito del tratamiento. Además, es alentador que esté dispuesta a realizar los ejercicios en casa de acuerdo al protocolo establecido. Esto contribuirá en gran medida a su recuperación.

Resumen final del tratamiento

Es un resultado muy positivo ver que el tratamiento fue efectivo y que la paciente experimentó una mejora significativa en sus síntomas, como lo indican sus puntuaciones en la escala EVA y los resultados del test goniométrico. Esto es una prueba de la eficacia de la atención kinésica y el compromiso de la paciente con su rehabilitación.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo con la Ley 26.529, conocida como 'Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud', en su apartado N° 2, inciso d, se establece la protección de la confidencialidad de la información proporcionada por el paciente, sus familiares y los profesionales involucrados.

En el Artículo N°8, que aborda la 'Exposición con Fines Académicos', el paciente otorgó su consentimiento para la presentación de casos con fines educativos, siempre garantizando la confidencialidad de su identidad y datos personales.

DISCUSIÓN

La cervicalgia es una afección altamente prevalente que acarrea costos sociales, laborales, económicos y claramente perturbadores a la persona que la sufre. Es por esto que a lo largo del tiempo se han realizado protocolos, aún no estandarizados, y guías de prácticas clínicas sobre cuáles serían los mejores abordajes, tanto para la prevención como para la resolución del dolor de cuello (Bier et al, 2018); (Bailey et al, 2020); (Kazeminasab et al, 2022); (Villanueva Ruiz et al, 2022).

El desarrollo de este trabajo final integrador, que tuvo como objetivo investigar cuáles son los tratamientos más efectivos para la patología de dolor de cuello (cervicalgia) de causalidad inespecífica, encuentra que por la gran cantidad de revisiones sistemáticas donde los hallazgos se dan en muestras de pocos participantes, resulta en muchas revisiones heterogéneas y poco representativas (Bier et al, 2018); (Gross et al, 2015); (Sanchez et al, 2017); (Bailey et al, 2020).

Esto conlleva a que resulte dificultoso definir y estandarizar un único protocolo universal para cervicalgias. La unificación de criterios respecto a la selección de ejercicios aún no es clara, la bibliografía aún no es concluyente respecto a cómo demostrar y arrojar resultados claramente objetivables respecto a este punto y tampoco respecto a la duración de los programas (Sanchez et al, 2017); (Bailey et al, 2020); (Hill J., 2017); (Villanueva Ruiz et al, 2022) .

En el centro donde realicé estas observaciones, aunque se implementó un tratamiento basado en la mejor evidencia disponible y justificado hasta la fecha a través de la revisión bibliográfica, noté que los datos registrados por los profesionales no se actualizaban con la frecuencia adecuada y que no se realizaban evaluaciones periódicas para medir el progreso (Villanueva Ruiz et al, 2022).

Siguiendo las recomendaciones de las guías y protocolos, en el caso de la paciente mencionada, se le proporcionó material educativo para que pudiera realizar ejercicios en casa con el objetivo de

involucrarse activamente en su proceso de recuperación (Bier et al, 2018); (Hill J., 2017); (Sterling et al, 2019); (Villanueva Ruiz et al, 2022); (Falla, D., Hodges, P. W., 2017).

La práctica clínica debe proporcionar la información de la manera más clara y efectiva posible, a fin de que el paciente lo comprenda, consienta y logre la mejor adherencia al tratamiento. Poder abordar la cervicalgia con un tratamiento adecuado, dependerá de los conocimientos y experiencias previas del profesional, como así de la mejor actualización en relación a los avances bibliográficos, combinados con el profundo conocimiento de su paciente (Bier et al, 2018); (Blanpied et al, 2017); (Sterling et al, 2019); (Falla, D., Hodges, P. W., 2017).

CONCLUSIÓN

El abordaje de un paciente que experimenta dolor de cuello sin una causa clara representa un gran desafío para cualquier profesional de la kinesiología. Esta afección, con una alta prevalencia, genera incertidumbre en el profesional cuando se trata de aplicar un tratamiento. A pesar de las investigaciones realizadas hasta la fecha, aún no se ha establecido de manera definitiva cuál es el tratamiento más adecuado para el dolor de cuello, especialmente en casos de causa inespecífica. En consecuencia, el kinesiólogo debe basarse tanto en la información proporcionada por el paciente, que debe ser lo más completa posible, como en su conocimiento y formación profesional.

El dolor de cuello, en particular el de causa inespecífica, a menudo tiene un componente psicológico significativo. Por lo tanto, la reeducación del paciente es crucial para su mejora. En un enfoque multimodal, la psicología puede desempeñar un papel importante en combinación con la kinesiología en el proceso de tratamiento. Varios autores han señalado la interacción entre el dolor y las emociones. La educación del paciente sobre el tratamiento y las prácticas puede contribuir a no solo abordar el dolor desde un enfoque psicológico, sino también a obtener resultados efectivos en el tratamiento.

Ante estos desafíos y realidades, es esencial realizar un análisis exhaustivo de la situación del paciente y comprender sus objetivos con el tratamiento. A partir de ahí, el kinesiólogo puede aplicar sus conocimientos y habilidades con dedicación, responsabilidad, humildad y empatía hacia la persona que está sufriendo y ha depositado su confianza en el profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- Alba Romero, C. de, Marcos, M. P., & Calle, C. M. (2012). Las cervicalgias en la consulta de atención primaria. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 19(9), 521–528. [https://doi.org/10.1016/s1134-2072\(12\)70463-2](https://doi.org/10.1016/s1134-2072(12)70463-2)
- Arsh, A., Darain, H., Iqbal, M., Rahman, M. U., Ullah, I., & Khalid, S. (2020). Effectiveness of manual therapy to the cervical spine with and without manual therapy to the upper thoracic spine in the management of non-specific neck pain; a randomized controlled trial. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(3), 399–403. <https://doi.org/10.5455/JPMA.300523>
- Ay, S., Konak, H. E., Evcik, D., & Kibar, S. (2017). The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. *Revista brasileira de reumatologia*, 57(2), 93–99. <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2016.03.012>
- Ali Ismail, A. M., Abd El-Azeim, A. S., & El-Sayed Felaya, E. E. (2023). Integrated neuromuscular inhibition technique versus spray and stretch technique in neck pain patients with upper trapezius trigger points: a randomized clinical trial. *The Journal of manual & manipulative therapy*, 1–9. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/10669817.2023.2192899>
- Bailey, E., Heneghan, N. R., Cassidy, N. J., Falla, D., & Rushton, A. B. (2020). Clinical effectiveness of manipulation and mobilisation interventions for the treatment of non-specific neck pain: protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 10(10), e037783. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037783>
- Bernal-Utrera, C., Gonzalez-Gerez, J. J., Anarte-Lazo, E., & Rodriguez-Blanco, C. (2020). Manual therapy versus therapeutic exercise in non-specific chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1), 682. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04610-w>
- Bier, J. D., Scholten-Peeters, W. G. M., Staal, J. B., Pool, J., van Tulder, M. W., Beekman, E., Knoop, J., Meerhoff, G., & Verhagen, A. P. (2018). Clinical Practice Guideline for

- Physical Therapy Assessment and Treatment in Patients With Nonspecific Neck Pain. *Physical therapy*, 98(3), 162–171. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzx118>
- Blanpied, P. R., Gross, A. R., Elliott, J. M., Devaney, L. L., Clewley, D., Walton, D. M., Sparks, C., & Robertson, E. K. (2017). Neck Pain: Revision 2017. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 47(7), A1–A83. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.0302>
 - Bialosky, J. E., Beneciuk, J. M., Bishop, M. D., Coronado, R. A., Penza, C. W., Simon, C. B., & George, S. Z. (2018). Unraveling the Mechanisms of Manual Therapy: Modeling an Approach. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 48(1), 8–18. <https://doi.org/10.2519/jospt.2018.7476>
 - Bevilaqua-Grossi, D., Pinheiro-Araujo, C. F., Carvalho, G. F., & Florencio, L. L. (2023). Neck pain repercussions in migraine - The role of physiotherapy. *Musculoskeletal science & practice*, 102786. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2023.102786>
 - Berger, A. A., Liu, Y., Mosel, L., Champagne, K. A., Ruoff, M. T., Cornett, E. M., Kaye, A. D., Imani, F., Shakeri, A., Varrassi, G., Viswanath, O., & Urits, I. (2021). Efficacy of Dry Needling and Acupuncture in the Treatment of Neck Pain. *Anesthesiology and pain medicine*, 11(2), e113627. <https://doi.org/10.5812/aapm.113627>
 - Childress MA, Stueck SJ. Neck Pain: Initial Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 2020 Aug 1;102(3):150-156. PMID: 32735440.
 - Corp, N., Mansell, G., Stynes, S., Wynne-Jones, G., Morsø, L., Hill, J. C., & van der Windt, D. A. (2021). Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines. *European journal of pain (London, England)*, 25(2), 275–295. <https://doi.org/10.1002/ejp.1679>
 - Cerezo-Téllez, E., Torres-Lacomba, M., Fuentes-Gallardo, I., Perez-Muñoz, M., Mayoral-Del-Moral, O., Lluch-Girbés, E., Prieto-Valiente, L., & Falla, D. (2016). Effectiveness of dry needling for chronic nonspecific neck pain: a randomized, single-blinded, clinical trial. *Pain*, 157(9), 1905–1917. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000591>
-

- Capó-Juan, M.Á.. (2015). Síndrome de dolor miofascial cervical: revisión narrativa del tratamiento fisioterápico. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* , 38 (1), 105-115. <https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272015000100011>
 - Cohen S. P. (2015). Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clinic proceedings*, 90(2), 284–299. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.09.008>
 - DE Oliveira, M. F., Johnson, D. S., Demchak, T., Tomazoni, S. S., & Leal-Junior, E. C. (2022). Low-intensity LASER and LED (photobiomodulation therapy) for pain control of the most common musculoskeletal conditions. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 58(2), 282–289. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.07236-1>
 - Fredin, K., & Lorås, H. (2017). Manual therapy, exercise therapy or combined treatment in the management of adult neck pain - A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal science & practice*, 31, 62–71. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.07.005>
 - Falla, D., & Hodges, P. W. (2017). Individualized Exercise Interventions for Spinal Pain. *Exercise and sport sciences reviews*, 45(2), 105–115. <https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000103>
 - Fortina, M., Vittoria, A., Giannotti, S., Biandolino, P., Cevenini, G., & Carta, S. (2022). Short time effects of a low-frequency, high intensity magnetic field in the treatment of chronic neck and low back pain. *AIMS public health*, 9(2), 307–315. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2022021>
 - Gross, A., Kay, T. M., Paquin, J. P., Blanchette, S., Lalonde, P., Christie, T., Dupont, G., Graham, N., Burnie, S. J., Gellay, G., Goldsmith, C. H., Forget, M., Hoving, J. L., Brønfort, G., Santaguida, P. L., & Cervical Overview Group (2015). Exercises for mechanical neck disorders. *The Cochrane database of systematic reviews*, 1(1), CD004250. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004250.pub5>
 - Garra, G., Singer, A. J., Leno, R., Taira, B. R., Gupta, N., Mathaikutty, B., & Thode, H. J. (2010). Heat or cold packs for neck and back strain: a randomized controlled trial of efficacy. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 17(5), 484–489. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2010.00735.x>
-

- Geri, T., Viceconti, A., Minacci, M., Testa, M., & Rossetini, G. (2019). Manual therapy: Exploiting the role of human touch. *Musculoskeletal science & practice*, 44, 102044. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2019.07.008>
 - Hill, J. (2017). Back Up. MSK Recursos para el cuidado del dolor musculoesquelético. Recuperado de http://backup-project.eu/?page_id=84
 - Hidalgo, B., Hall, T., Bossert, J., Dugeny, A., Cagnie, B., & Pitance, L. (2017). The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain: A systematic review. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 30(6), 1149–1169. <https://doi.org/10.3233/BMR-169615>
 - Jadhakhan, F., Sobeih, R. y Falla, D. (2022). Efectos del ejercicio/actividad física sobre el miedo al movimiento en personas con dolor relacionado con la columna: protocolo para una revisión sistemática y metanálisis. *Abierto BMJ*, 12 (5), e060264. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-060264>
 - Jull, G. A., O'Leary, S. P., & Falla, D. L. (2008). Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 31(7), 525–533. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.08.003>
 - Jun, J. H., Park, G. Y., Chae, C. S., & Suh, D. C. (2021). The Effect of Extracorporeal Shock Wave Therapy on Pain Intensity and Neck Disability for Patients With Myofascial Pain Syndrome in the Neck and Shoulder: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 100(2), 120–129. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001493>
 - Kapandji, A. I. (2011). *Fisiología Articular / Articular Physiology: Dibujos comentados de mecánica humana. Tronco y Raquis (Tomo 3)/ Commented drawings of mechanical human. Trunk and Spine* (M. Torres Lacomba, Trans.). Editorial Médica Panamericana Sa de.
 - Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaei, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC musculoskeletal disorders*, 23(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
 - Latarjet, M. (2019). *Anatomía Humana 5 Ed. 2T e*. Editorial Médica Panamericana S.A.
-

- Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Goucke, R., Nagree, Y., Gibberd, M., Straker, L., Maher, C. G., & O'Sullivan, P. P. B. (2020). What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. *British journal of sports medicine*, 54(2), 79–86. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099878>
 - Lew, J., Kim, J., & Nair, P. (2021). Comparison of dry needling and trigger point manual therapy in patients with neck and upper back myofascial pain syndrome: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of manual & manipulative therapy*, 29(3), 136–146. <https://doi.org/10.1080/10669817.2020.1822618>
 - Miralles Marrero, R. C., Miralles, & Puig. (1998). *Biomecnica Clinica Del Aparato Locomotor*. Masson, S.A.
 - Minasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaei, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC musculoskeletal disorders*, 23(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
 - Miki, T., Kondo, Y., Kurakata, H., Takebayashi, T., & Samukawa, M. (2021). Effects of a physiotherapist-led approach based on a biopsychosocial model for spinal disorders: protocol for a systematic review. *BMJ open*, 11(9), e055144. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055144>
 - Mendes-Fernandes, T., Puente-González, A. S., Márquez-Vera, M. A., Vila-Chã, C., & Méndez-Sánchez, R. (2021). Effects of Global Postural Reeducation versus Specific Therapeutic Neck Exercises on Pain, Disability, Postural Control, and Neuromuscular Efficiency in Women with Chronic Nonspecific Neck Pain: Study Protocol for a Randomized, Parallel, Clinical Trial. *International journal of environmental research and public health*, 18(20), 10704. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010704>
 - Mendoza Pinto, C., & García Carrasco, M. (2018). GRADE system, systematic and transparent evaluation. *Sistema GRADE, evaluación sistemática y transparente. Reumatologia clinica*, 14(2), 65–67. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2017.07.010>
-

- Michel-Cherqui, M., Guirimand, A., Szekely, B., Kennel, T., Fischler, M., & Le Guen, M. (2021). Effects of a Single Application of Scenar™, a Low-Frequency Modulated Electric Current Therapy, for Pain Relief in Patients with Low Back and Neck Pain: A Randomized Single Blinded Trial. *Journal of clinical medicine*, 10(23), 5570. <https://doi.org/10.3390/jcm10235570>
 - Nasb, M., Qun, X., Ruckmal Withanage, C., Lingfeng, X., & Hong, C. (2020). Dry Cupping, Ischemic Compression, or Their Combination for the Treatment of Trigger Points: A Pilot Randomized Trial. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 26(1), 44–50. <https://doi.org/10.1089/acm.2019.0231>
 - Noori, S. A., Rasheed, A., Aiyer, R., Jung, B., Bansal, N., Chang, K. V., Ottestad, E., & Gulati, A. (2020). Therapeutic Ultrasound for Pain Management in Chronic Low Back Pain and Chronic Neck Pain: A Systematic Review. *Pain medicine (Malden, Mass.)*, 21(7), 1482–1493. <https://doi.org/10.1093/pm/pny287>
 - Rouvière, H., & Delmas, A. (2005). *Anatomía humana, 11 ed. : descriptiva, topográfica y funcional : sistema nervioso central, vías y centros nerviosos* (V. Götzens García, Trans.; Vol. 1). Elsevier España.
 - Rodríguez-Sanz, J., Malo-Urriés, M., Corral-de-Toro, J., López-de-Celis, C., Lucha-López, M. O., Tricás-Moreno, J. M., Lorente, A. I., & Hidalgo-García, C. (2020). Does the Addition of Manual Therapy Approach to a Cervical Exercise Program Improve Clinical Outcomes for Patients with Chronic Neck Pain in Short- and Mid-Term? A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6601. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186601>
 - Romero-Morales, C., Bravo-Aguilar, M., Abuín-Porras, V., Almazán-Polo, J., Calvo-Lobo, C., Martínez-Jiménez, E. M., López-López, D., & Navarro-Flores, E. (2021). Current advances and novel research on minimal invasive techniques for musculoskeletal disorders. *Disease-a-month : DM*, 67(10), 101210. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2021.101210>
 - Sterling, M., de Zoete, R. M. J., Coppieters, I., & Farrell, S. F. (2019). Best Evidence Rehabilitation for Chronic Pain Part 4: Neck Pain. *Journal of clinical medicine*, 8(8), 1219. <https://doi.org/10.3390/jcm8081219>
-

- Shi, H., Wang, X., Yan, Y., Zhu, L., Chen, Y., Gao, S., & Liu, Z. (2022). Efficacy and Safety of Electro-Thumbtack Needle Therapy for Patients With Chronic Neck Pain: Protocol for a Randomized, Sham-Controlled Trial. *Frontiers in medicine*, 9, 872362. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.872362>
- Trouvin, A. P., & Perrot, S. (2019). New concepts of pain. Best practice & research. *Clinical rheumatology*, 33(3), 101415. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.04.007>
- Torres Cuelo, R. (2008). *La Columna Cervical: Evaluación Clínica y Aproximaciones Terapéuticas: Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento*. Editorial Médica Panamericana Sa de.
- Taboadela, C. H. (2007). Goniometría. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Buenos Aires: Asociart ART.
- Vicente-Herrero, M.T., Delgado-Bueno, S., Bandrés-Moyá, F., Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre, M.V., & Capdevilla-García, L.. (2018). Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 25(4), 228-236. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>
- Villanueva-Ruiz, I., Falla, D., & Lascrain-Aguirrebeña, I. (2022). Effectiveness of Specific Neck Exercise for Nonspecific Neck Pain; Usefulness of Strategies for Patient Selection and Tailored Exercise-A Systematic Review With Meta-Analysis. *Physical therapy*, 102(2), pzab259. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab259>
- Verwoerd, M. J., Wittink, H., Goossens, M. E. J. B., Maissan, F., & Smeets, R. J. E. M. (2022). Physiotherapists' knowledge, attitude and practice behavior to prevent chronification in patients with non-specific, non-traumatic, acute- and subacute neck pain: A qualitative study. *Musculoskeletal science & practice*, 57, 102493.
- Verhagen A. P. (2021). Physiotherapy management of neck pain. *Journal of physiotherapy*, 67(1), 5–11. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.12.005>

ANEXO

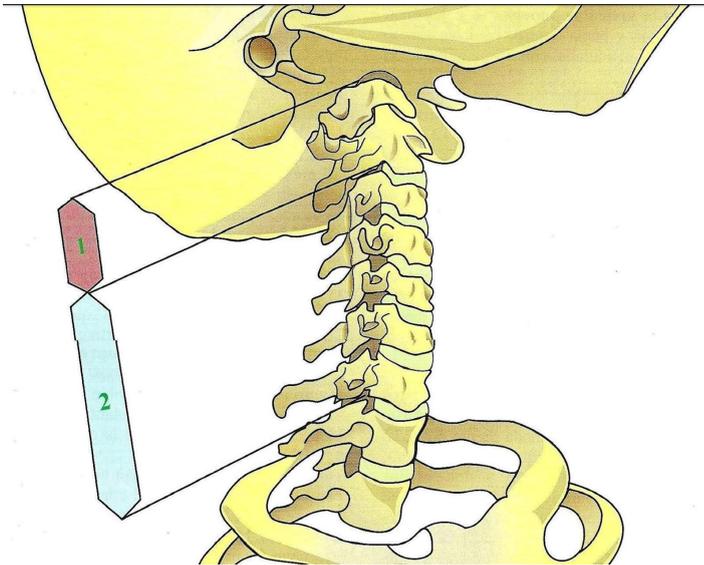


Imagen 1: Raquis Cervical (Kapandji, 2012)

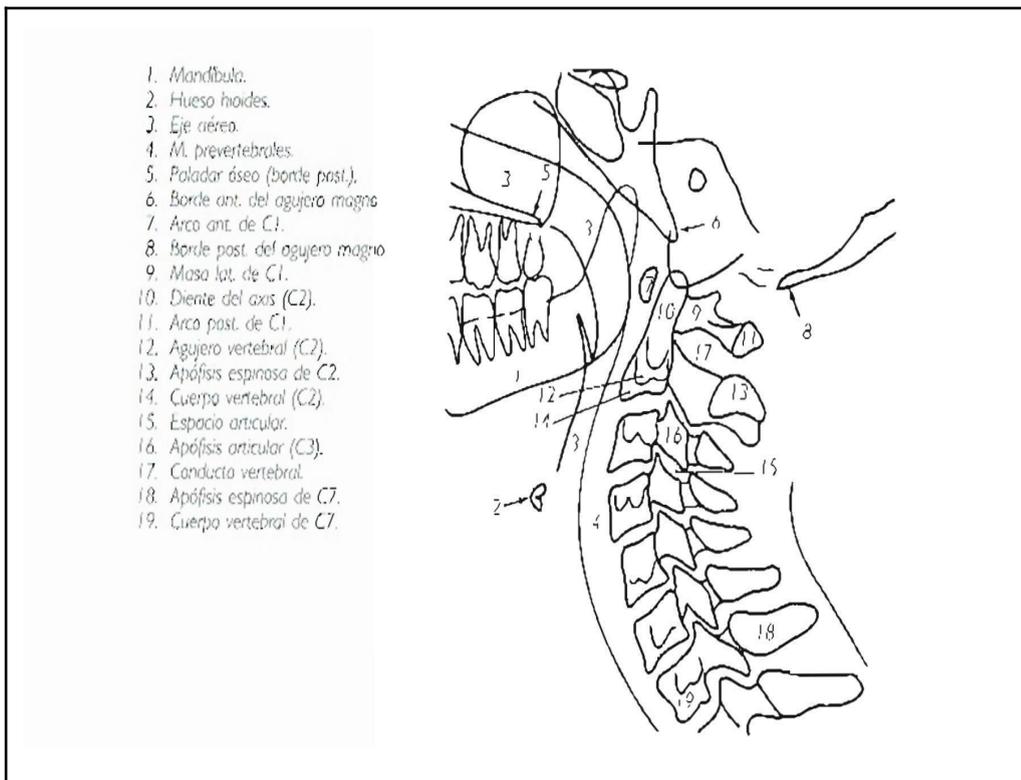


Imagen 2: Columna vertebral cervical, visión perfil (Kapandji, 2012).

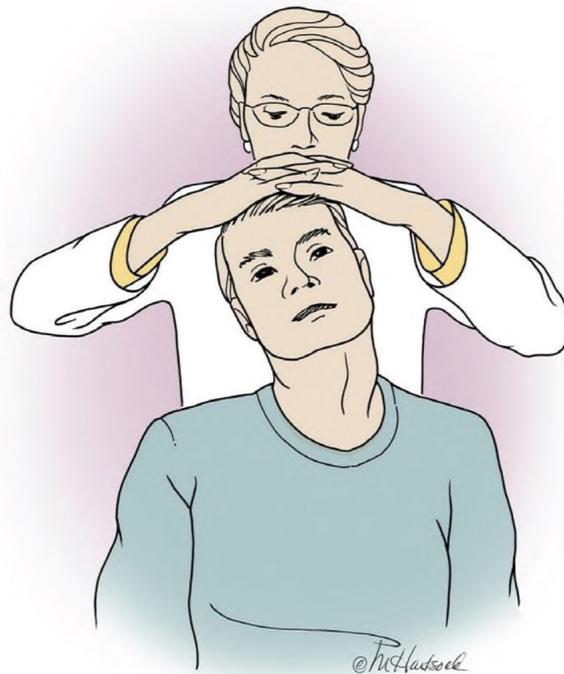


Imagen 3: Demostración de la prueba de Spurling, Flexión y extensión lateral del cuello con compresión axial. (Childress & Stueck, 2020).



Imagen 4: Prueba de tensión de miembros superiores, (A) Depresión escapular con abducción del hombro. (B) Flexión contralateral del cuello con extensión del codo, muñeca y dedos, y supinación de la muñeca. (Childress & Stueck, 2020).

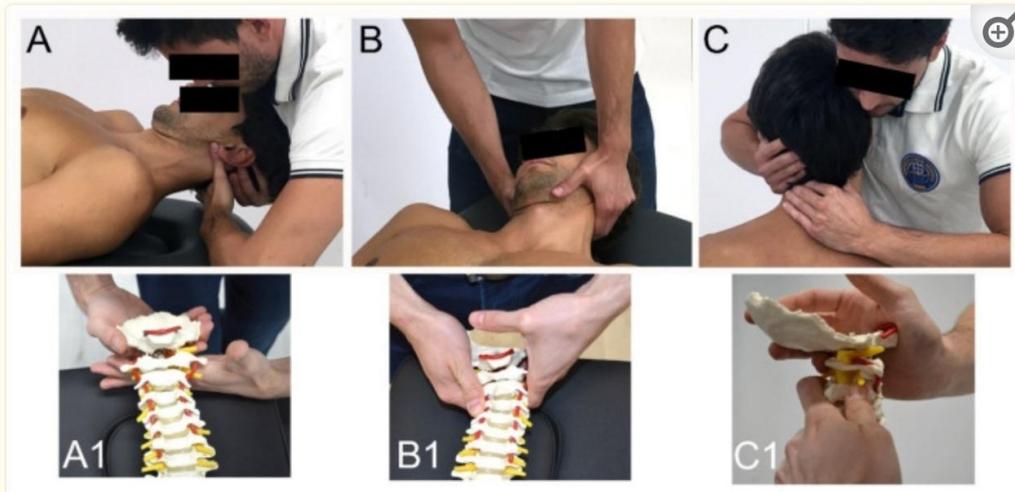


Imagen 6: Técnicas de movilización (Rodríguez-Sanz, et al 2020).

En esta técnica se realiza una movilización a baja velocidad y alta amplitud:

- **Imagen 6-(A-A1)**, se realiza un deslizamiento dorsal de traslación cervical superior, que corresponde a los cóndilos occipitales y la primera vértebra cervical.
- **Imagen 6-(B-B1)**, se realiza un deslizamiento craneoventral.
- **Imagen 6-(C-C1)**, se produce un deslizamiento dorsal de traslación cervical superior que involucra a la primera y segunda vértebra cervical. (Atlas y Axis)

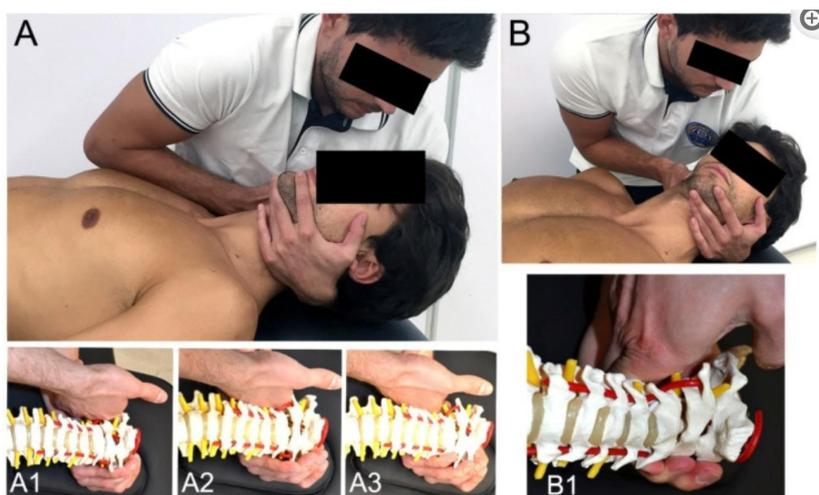


Imagen 7: Técnicas de manipulación (Rodríguez-Sanz, et al 2020).

En esta técnica se utiliza una manipulación de alta velocidad y baja amplitud:

- **Imagen 7-(A)**, Tracción en decúbito supino.
- **Imagen 7-(A1)**, Tracción en decúbito supino, que corresponde a los cóndilos occipitales y la primera vértebra cervical.
- **Imagen 7-(A2)**, Tracción en decúbito supino, que involucra a la primera y segunda vértebra cervical. (Atlas y Axis)
- **Imagen 7-(A3)**, Tracción en decúbito supino, sobre la segunda y tercera vértebra cervical.
- **Imagen 7-(B-B1)**, Tracción facetaria, entre la segunda y tercera vértebra cervical.

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical.

Flexión activa con almohada

Con las manos sobre la almohada realizar flexión del cuello. Mantener 5 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Extensión activa con almohada

Con las manos sobre la almohada realizar extensión del cuello. Mantener 5 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Rotación activa con almohada

Con las manos sobre la almohada realizar rotación del cuello. Mantener 5 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 9: Ejercicios de movilidad de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS --- para Columna Cervical

Inclinación lateral activa con almohada

Con las manos sobre la almohada realizar inclinación lateral del cuello. Mantener 5 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Flexión activa

Realizar flexión del cuello. Mantener 5 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Extensión activa

Realizar extensión del cuello. Mantener 5 segundos

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 10: Ejercicios de movilidad de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS

para Columna Cervical.

Inclinación lateral activa

Realizar inclinación lateral del cuello. Mantener 5 segundos

Series: 3
Repeticiones: 10



Rotación activa

Realizar rotación del cuello. Mantener 5 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 11: Ejercicios de movilidad de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS --- para Columna Cervical

Movimientos pendulares

Realizar movimientos circulares, de amplitud creciente, en el sentido de las agujas del reloj y en el contrario así como hacia delante y hacia atrás y hacia los lados.

Series: 1
Repeticiones: 1



Flexión activa de hombros

Con los brazos colgando al lado del cuerpo elevar por delante los brazos, con los codos extendidos, hasta que las manos queden por encima de la cabeza.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 12: Ejercicios de movilidad de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical.

Extensión Isométrica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y las palmas de las manos apoyadas en la nuca empujar la cabeza hacia atrás y con las manos hacia delante. Mantener 5-10 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Flexión Isométrica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y las palmas de las manos apoyadas en la frente empujar con la cabeza hacia delante y con las manos hacia atrás. Mantener 5-10 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Inclinación lateral isométrica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y una mano apoyada sobre la sien empujar intentando dirigir la oreja a hombro resistiendo con la mano. Mantener 5-10 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 13: Ejercicios de fortalecimiento isométrico (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical

Rotación Isométrica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y una mano apoyada en la parte anterolateral de la frente empujar intentando llevar la barbilla al hombro resistiendo con la mano. Mantener 5-10 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 14: Ejercicios de fortalecimiento isométrico (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS

para Columna Cervical

Doble mentón

Con las manos sobre la almohada llevar la barbilla horizontalmente hacia atrás haciendo el gesto de "sacar papada". Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Extensión cervicodorsal en prono

Despegar ligeramente del suelo la cabeza y el pecho manteniendo la posición 3-5 segundos.

Series: 3
Repeticiones: 10



Rotación con banda elástica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y la banda elástica rodeando la cabeza rotar el cuello contra la banda. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 15: Ejercicios de fortalecimiento dinámico del cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical.

Flexión con banda elástica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y la banda elástica rodeando la cabeza flexionar el cuello contra la banda. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Extensión con banda elástica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y la banda elástica rodeando la cabeza extender el cuello contra la banda. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Extensión con banda elástica desde flexión

Con el cuello en flexión y la banda elástica rodeando la cabeza extender el cuello contra la banda hasta quedar mirando al frente. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 16: Ejercicios de fortalecimiento dinámico del cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical

Inclinación lateral con banda elástica

Con la barbilla ligeramente hacia el suelo y la banda elástica rodeando la cabeza inclinar lateralmente el cuello contra la banda. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10

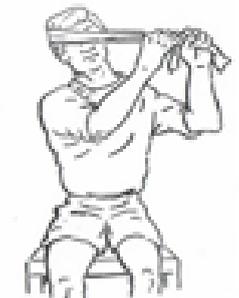
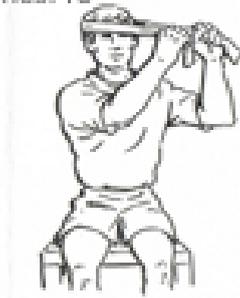


Imagen 17: Ejercicios de fortalecimiento dinámico del cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical.

Flexiones en pared

Dejar caer el peso del cuerpo hacia delante sobre las manos flexionando los codos. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Remo con banda elástica

Flexionar ambos codos y llevar ambos brazos hacia atrás tensando la banda. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Aducción horizontal con banda elástica

Llevar ambos miembros superiores hacia delante, tensando la banda, hasta colocarlos paralelos entre sí. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 18: Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS

para Columna Cervical

Remo unilateral inclinado

Con el tronco en flexión de 45°, una rodilla sobre una silla, el brazo contralateral colgando perpendicular al suelo con una pesa en la mano flexionar el codo llevando la pesa hacia las costillas. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Ascenso de hombros con pesas

Con los brazos colgando al lado del cuerpo y una pesa en cada mano encogerse de hombros. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Separación de hombros con pesas sentado

Sentado al borde de la silla con el tronco inclinado 30°-45°, los brazos colgando al lado del cuerpo y una pesa en cada mano separar hasta la horizontal los brazos sin doblar los codos. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 19: Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical.

Remo vertical con pesas

Con los brazos colgando al lado del cuerpo y una pesa en cada mano levantar las manos hasta la altura del mentón flexionando los codos separando los brazos del cuerpo. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

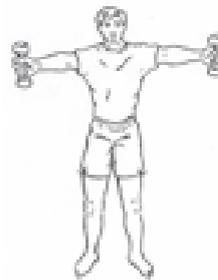
Series: 3
Repeticiones: 10



Abducción de hombros con pesas (90°)

Con los brazos colgando al lado del cuerpo y una pesa en cada mano elevar lateralmente los brazos hasta la horizontal con los codos extendidos. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Abducción de hombros con pesas

Con los brazos colgando al lado del cuerpo y una pesa en cada mano elevar lateralmente los brazos, con los codos extendidos, hasta que las manos queden por encima de la cabeza. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 20: Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS

para Columna Cervical.

Rotación de hombros con pesas

Mientras se echa aire por la boca llevar lentamente los hombros, por este orden, hacia arriba, hacia delante, hacia atrás, de nuevo hacia arriba y tras ello a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Flexión de codos con pesas

Con los brazos colgando delante del cuerpo y una pesa en cada mano flexionar los codos. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Elevación de hombros con pesas

Con los brazos al lado del cuerpo, los codos flexionados y las manos mirando al frente cada una con una pesa levantar hacia arriba los brazos estirando los codos. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 21: Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical.

Flexión de hombros con pesas en supino desde 90°

Con ambos brazos dirigidos hacia el techo con los codos extendidos y una pesa en cada mano dirigir ambos brazos hacia el suelo por encima de la cabeza. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 3
Repeticiones: 10



Imagen 22: Ejercicios de fortalecimiento dinámico de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS --- para Columna Cervical

Estiramiento en inclinación lateral con almohada

Con las manos sobre la almohada inclinar lateralmente el cuello hacia un lado. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Estiramiento en flexión con rotación con almohada

Con las manos sobre la almohada realizar flexión máxima y rotación del cuello hacia un lado. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Estiramiento en inclinación lateral

Con una mano agarrada al asiento inclinar lateralmente del cuello hacia el otro lado. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Imagen 23: Ejercicios de estiramiento de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS --- para Columna Cervical

Estiramiento en flexión con rotación

Con una mano agarrada al asiento realizar flexión máxima y rotación del cuello hacia el otro lado. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Estiramiento en extensión con rotación/inclinación

Con una mano agarrada al asiento realizar extensión asociando rotación e inclinación lateral del cuello hacia el otro lado. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Estiramiento de extensores de cuello

Con ambas manos en los muslos realizar flexión máxima del cuello. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Imagen 24: Ejercicios de estiramiento de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS para Columna Cervical.

Estiramiento en inclinación lateral con mano

Con una mano agarrada al asiento inclinar lateralmente del cuello hacia el otro lado con ayuda de la otra mano. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Estiramiento en flexión con rotación con mano

Con una mano agarrada al asiento realizar flexión máxima y rotación del cuello hacia el otro lado con ayuda de la otra mano. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Estiramiento de extensores de cuello con manos

Con la ayuda de ambas manos en la nuca realizar flexión máxima del cuello. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Imagen 25: Ejercicios de estiramiento de cuello (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS

para Columna Cervical.

Estiramiento anterior de hombros en pared

Dejar caer el cuerpo para acercar el pecho hacia el rincón llevando los hombros hacia atrás. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Estiramiento anterior de hombros manos-cintura

Dirigir los codos hacia atrás. Mantener 15-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Rotación de hombros

Mientras se echa aire por la boca llevar lentamente los hombros, por este orden, hacia arriba, hacia delante, hacia atrás, de nuevo hacia arriba y tras ello a la posición inicial.

Series: 1
Repeticiones: 3



Imagen 26: Ejercicios de estiramiento de hombro (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

PROGRAMAS DE EJERCICIOS

para Columna Cervical

Respiración abdominal en supino

Tras notar con las manos cómo se eleva abdomen mientras se coge aire por la nariz, echarlo lentamente por la boca acompañando con las manos el descenso del abdomen.

Series: 3

Repeticiones: 10



Respiración costal baja en supino

Tras notar con las manos cómo se eleva la parte inferior del tórax mientras se coge aire por la nariz, echarlo lentamente por la boca acompañando con las manos el descenso de las costillas.

Series: 3

Repeticiones: 10

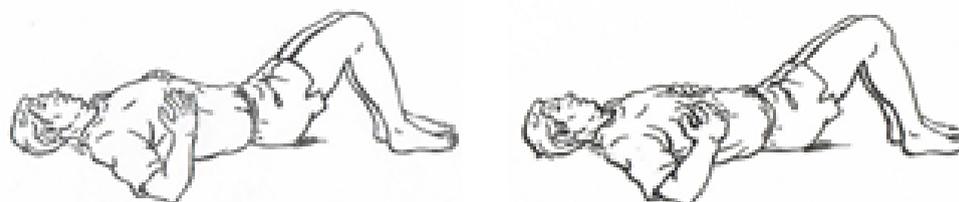


Imagen 27: Ejercicios respiratorios (Corp et al, 2021); (Hill J., 2017).

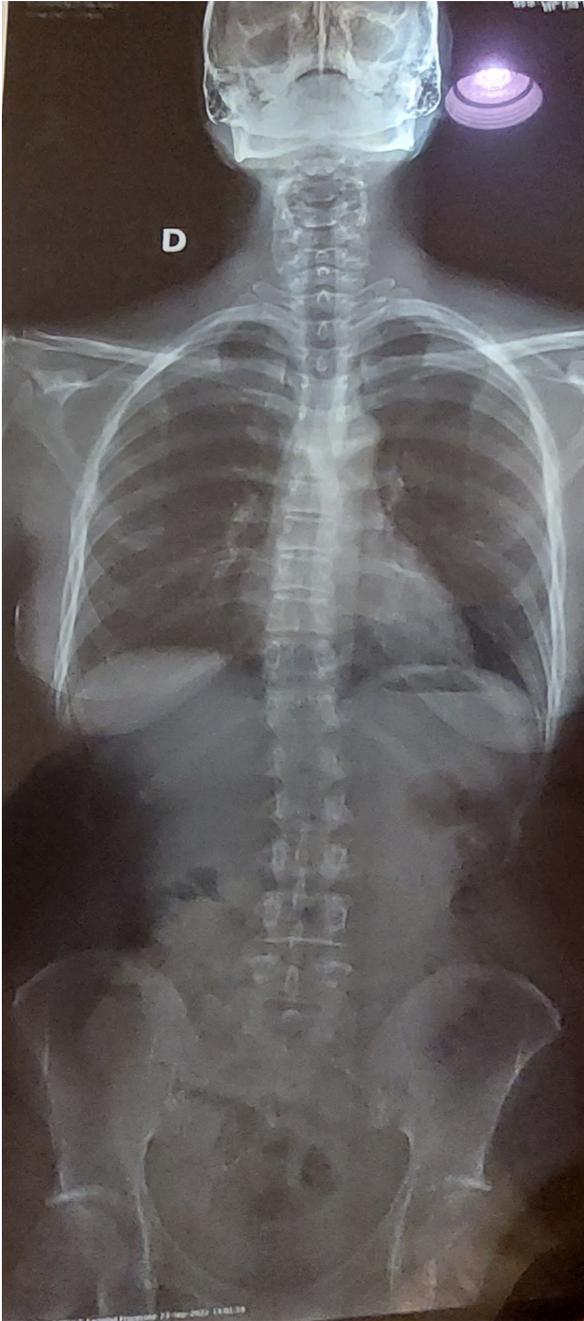


Imagen 28: Espinograma frente perteneciente a la paciente tratada.



Imagen 29: Espinograma perfil perteneciente a la paciente tratada.

Envuelve músculos	Lámina superficial de la fascia cervical	Envuelve los músculos esternocleidomastoideo y trapecio
	Lámina pretraqueal de la fascia cervical	Envuelve los músculos intrahioideos. Se extiende entre ambos músculos omohioideos y cubre superficialmente la laringe y la glándula tiroideas
	Lámina prevertebral de la fascia cervical	Reviste los músculos prevertebrales y los escalenos Presenta un desdoblamiento anterior: la fascia alar
Envuelve vasos	Vaina carotídea	Envuelve el paquete vasculonervioso del cuello (arterias carótida común y carótida interna, vena yugular interna, nervio vago)
Envuelve vísceras	Fascia bucofaríngea	Envuelve la faringe y el esófago

Tabla 6: Fascia del cuello (Latarjet, 2019).

Nivel de grado	Síntomas
I	Dolor de cuello y trastornos asociados sin signos o síntomas que sugieran una patología estructural importante y una interferencia mínima o nula con las actividades de la vida diaria
II	Sin signos o síntomas de patología estructural importante, pero con una gran interferencia con las actividades de la vida diaria
III	Sin signos o síntomas de patología estructural importante, pero presencia de signos neurológicos, como disminución de los reflejos tendinosos profundos, debilidad o déficits sensoriales
IV	Signos o síntomas de patología estructural importante; Las principales patologías estructurales incluyen (pero no se limitan a) fractura, dislocación vertebral, lesión de la médula espinal, infección, neoplasia o enfermedad sistémica, incluidas las artropatías inflamatorias.

Tabla 7: Clasificación del grado de dolor de cuello (Bier et al, 2017).

PPT (Umbral del dolor a la presión)	Se utiliza un algómetro que mide la presión en Newton/cm ³ . Se apoya la punta redondeada sobre la zona del dolor, se gradúa la presión del sensor sobre la zona, hasta que el paciente confirma mediante un “sí”, la aparición del dolor. Se realizan varias mediciones y luego se promedian los valores para un análisis.
NDI (Índice de discapacidad del cuello)	Autoevaluación, donde se plantea 10 puntos donde se produce dolor y enumera el dolor del 1 al 5, donde 1 significa “sin dolor” y 5 “el peor dolor”. Luego se suman todos los puntos y se calcula un porcentaje, se categoriza la discapacidad. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 a 8%: Sin discapacidad. ● 10 a 28%: Leve. ● 30 a 48%: Moderado. ● 50 a 64%: Grave. ● 70 a 100%: Completa.
EVA (Escala analógica visual para el dolor)	Se indica la intensidad del dolor del 1 al 100 en una imagen lineal, siendo 0 “sin dolor” y 100 “el peor dolor imaginable”.

Tabla 8: Escalas para evaluar dolor de cuello (Elaboración propia en base a Bernal Utrera et al, 2020).

Posible Patología	Banderas rojas correspondientes
Fractura	Mayor edad, ⁹¹ antecedentes de trauma, ^{34, 91} uso de corticosteroides, osteoporosis ³⁴
Disección de la arteria vertebral	Síntomas o signos cerebrovasculares ⁹²
Lesión de la médula espinal o mielopatía cervical	Síntomas neurológicos, por ejemplo, signos neurológicos generalizados en ambos brazos o en la(s) pierna(s), como déficits sensoriales o pérdida de fuerza muscular en las extremidades y disfunción intestinal y vesical ³⁴
Infección (incluyendo infección del tracto urinario o infección de la piel)	Síntomas y signos de infección (p. ej., fiebre, sudores nocturnos), factores de riesgo de infección (p. ej., proceso patológico subyacente, inmunosupresión, herida penetrante, abuso de drogas por vía intravenosa, exposición a enfermedades infecciosas) ³⁴
Neoplasma	Antecedentes de malignidad, fracaso para mejorar con 1 mes de tratamiento, pérdida de peso inexplicable, ^{34, 38} edad de > 50 años, disfagia, dolor de cabeza, vómitos ³⁴
Enfermedad sistémica (herpes zoster, espondilitis anquilosante, artritis inflamatoria, artritis reumática)	Dolor de cabeza, fiebre, erupción cutánea unilateral, dolor ardiente, picazón ⁹³

Tabla 9: Banderas rojas por patologías graves posibles (Bier et al, 2017).

